



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

TUGAS AKHIR - 141501

RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK UNTUK MONITORING DAN PENILAIAN KINERJA PADA WEBSITE DENGAN DOMAIN ITS.AC.ID

MONITORING AND PERFORMANCE EVALUATION APPLICATION FOR WEBSITE DOMAIN ITS.AC.ID

VALLIANT FERLYANDO

NRP 5213100094

Dosen Pembimbing

Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng, Ph.D

Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

JURUSAN SISTEM INFORMASI

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya, 2017

TUGAS AKHIR - 141501

RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK UNTUK MONITORING DAN PENILAIAN KINERJA PADA WEBSITE DENGAN DOMAIN ITS.AC.ID

VALLIANT FERLYANDO

NRP 5213100094

Dosen Pembimbing

Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng, Ph.D

Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

JURUSAN SISTEM INFORMASI

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya, 2017

UNDERGRADUATE THESIS - 141501

MONITORING AND PERFORMANCE EVALUATION APPLICATION FOR WEBSITE DOMAIN ITS.AC.ID

VALLIANT FERLYANDO

NRP 5213100094

Supervisor

Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng, Ph.D

Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEM

Faculty of Information Technology

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya, 2017

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK UNTUK MONITORING DAN PENILAIAN KINERJA PADA WEBSITE DENGAN DOMAIN ITS.AC.ID

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Bidang Studi Analisa Data dan Diseminasi Informasi
Program Studi S1 Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

VALLIANT FERLYANDO

NRP: 5213100094

Surabaya, Januari 2017

**KETUA
JURUSAN SISTEM INFORMASI**

Dr. Ir. Aris Djabyanto, M.Kom.

NIP. 19650310 199102 1 001

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK UNTUK MONITORING DAN PENILAIAN KINERJA PADA WEBSITE DENGAN DOMAIN ITS.AC.ID

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Bidang Studi Analisa Data dan Diseminasi Informasi
Program Studi S1 Jurusan Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

VALLIANT FERLYANDO

NRP: 5213100094

Disetujui Tim Penguji: Tanggal Ujian: 14 Januari 2017

Periode Wisuda: Januari 2017

Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng, Ph.D (Pembimbing
1)

Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom (Pembimbing 2)

Faizal Johan Atletiko, S.Kom, M.T (Penguji 1)

Renny Pradina Kusumawardani, ST, M.T (Penguji 2)

RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK UNTUK MONITORING DAN PENILAIAN KINERJA PADA WEBSITE DENGAN DOMAIN ITS.AC.ID

Nama : VALLIANT FERLYANDO
NRP : 5213100094
Jurusan : Sistem Informasi FTIf
Pembimbing I : Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng, Ph.D
Pembimbing II : Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

Abstrak

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, saat ini memiliki website dengan jumlah sekitar 749 yang terdaftar pada Sistem Informasi Manajemen Domain yang dimiliki oleh ITS. Website yang terdaftar tersebut memiliki fungsionalitas yang berbeda-beda mulai dari website jurusan, unit kegiatan mahasiswa, seminar, organisasi mahasiswa dan lain-lain. Dari banyaknya website tersebut, perlu dilakukannya Monitoring dan Penilaian Kinerja Website untuk mengetahui performa website ITS dan mengetahui keaktifan website.

Monitoring dan Penilaian Kinerja Website dilakukan dengan mengakuisi data semua website ITS yang terdaftar pada SIMDOMAIN lalu mengukur kinerja website tersebut menurut kriteria penilaian yang telah dilakukan pembobotan menggunakan AHP.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang dapat melakukan pemeringkatan website berdomain ITS dalam bentuk grafik dan tabel data. Dalam proses penilaian website, tingkat akurasi yang dihasilkan adalah sebesar 99.75%.

Kata kunci: Crawler, Pengukuran, AHP, Website Universitas .

MONITORING AND PERFORMANCE EVALUATION APPLICATION FOR WEBSITE DOMAIN ITS.AC.ID

Name : VALLIANT FERLYANDO
NRP : 5213100094
Major : Information System FTIf
Supervisor I : Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc.Eng, Ph.D
Supervisor II : Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom

Abstract

ITS, currently has 749 websites that have been registered in the ITS Domain Management Information System. The registered Websites have different categories, namely Faculty Web Sites, Students Activity Unit Websites, conference Websites, Students Organization Websites and other Web Sites. Monitoring and Evaluation is required for assessing the performance of those websites.

Monitoring and Performance Evaluation process is conducted by acquiring all website data that have been registered on SIMDOMAIN and then evaluate the performance of the websites based on a set of metrics. The weight of each metrics are measured using AHP (Analytical Hierarchical Processing).

The results of this research is a web application that is able to rank those websites in the form of graphs and data table. The evaluation shows that the accuracy rate is 99.75%.

Keywords: Crawler, Measurement, AHP, University Websites.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur pada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Perangkat Lunak Untuk Monitoring dan Penilaian Kinerja Pada Website Dengan Domain its.ac.id”.

Harapan dari penulis semoga apa yang tertulis di dalam buku Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan saat ini, serta dapat memberikan kontribusi nyata bagi kampus Sistem Informasi, ITS, dan bangsa Indonesia.

Dalam pelaksanaan dan pembuatan Tugas Akhir ini tentunya sangat banyak bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak, tanpa mengurangi rasa hormat penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs.Sumawan dan Ibu Andar Waluyanti, selaku orang tua penulis yang selalu menjadi sumber nomor 1 penulis dalam hal motivasi dan mendukung setiap impian penulis. Serta Mirando dan Fernando selaku kakak dan adik penulis yang menjadi alasan penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Nur Aini Rakhmawati, S.Kom, M.Sc, Eng, Ph.D. selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan ide, bimbingan, saran, kritik, ilmu, dan pengalamannya yang sangat bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini
3. Bapak Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan masukan yang membangun khususnya dalam hal teknis perancangan aplikasi pada tugas akhir ini.

4. Ibu Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc selaku dosen wali penulis dan sebagai narasumber yang selalu membimbing dan memberikan arahan ke penulis.
5. Seluruh dosen Jurusan Sistem Informasi ITS yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang sangat berharga dan bermanfaat bagi penulis.
6. Sahabat-sahabat paling dekat saya yaitu "Sahabat Sambat", "Harambe Squad", "TMB 116 Reborn", "ADDI AMAN", dan "Assasino" yang senantiasa menjadi sumber semangat bagi penulis dan selalu berbagi canda dan tawa selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman Sistem Informasi angkatan 2013 (BELTRANIS) yang selalu memberi semangat selama 3 tahun ini dan menjadi sumber motivasi dan informasi bagi penulis.
8. Rekan-rekan organisasi HMSI (Himpunan Mahasiswa Sistem informasi) terutama departemen Aplikasi dan Teknologi yang telah memberi penulis pengalaman berharga dan pelajaran hidup yang luar biasa.
9. Pihak-pihak lain yang tidak cukup bila disebutkan satu persatu yang telah memberi bantuan dan semangat bagi penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini merupakan persembahan bagi penulis untuk kedua orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan motivasi terbaik bagi penulis untuk dapat menuntut ilmu setinggi-tingginya dan dapat meraih kesuksesan.

Tugas Akhir ini juga masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk perbaikan ke depan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan semua pihak.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xiii
KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR TABEL	xxiii
DAFTAR GAMBAR	xxv
DAFTAR KODE	xxvii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4
1.6 Relevansi Tugas Akhir	4

2	TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1	Penelitian Sebelumnya	5
2.2	Dasar teori	7
2.2.1	Metrik Performa Website Saat Ini	7
2.2.2	Dashboard	8
2.2.3	Sistem Informasi Manajemen Domain ITS	9
2.2.4	Regular Expression	11
2.2.5	Web Crawler	11
2.2.6	Search Engine Optimization	13
2.2.7	Page Performance Metric	15
2.2.8	Secure Sockets Layer	17
2.2.9	Link Checker	18
2.2.10	Pembaharuan Website dan Website Availi- bility	19
2.2.11	Analytical Hierarchial Process	19
3	METODOLOGI	25
3.1	Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir	25
3.1.1	Studi Literatur	26
3.1.2	Analisis Kebutuhan	26

3.1.3	Perancangan dan Pengembangan Aplikasi .	29
3.1.4	Jadwal Penyusunan Tugas Akhir	33
4	PERANCANGAN	35
4.1	Analisis Kebutuhan	35
4.1.1	Penyusunan Kuisisioner	35
4.1.2	Hasil Survey	36
4.1.3	Uji Konsistensi AHP	37
4.1.4	Hasil Bobot Penilaian	39
4.1.5	Kebutuhan Fungsional	40
4.1.6	Sistem Use Case	40
4.2	Desain	41
4.2.1	Desain Sistem	41
4.2.2	Desain Database	43
4.2.3	Desain Crawler	45
4.2.4	Desain Metrics	47
4.2.5	Desain Prototype	51
5	IMPLEMENTASI	53
5.1	Lingkungan Implementasi	53

5.2	Pembuatan Aplikasi	53
5.2.1	Crawling Website ITS	54
5.2.2	Visualisasi Data dengan Grafik dan Tabel .	71
6	HASIL DAN PEMBAHASAN	85
6.1	Hasil	85
6.1.1	Uji Ketepatan Aplikasi	85
6.1.2	Hasil Evaluasi	97
6.1.3	Uji Kecepatan Aplikasi	99
6.1.4	Website	99
6.1.5	Uji Kecepatan Crawler	101
6.2	Pembahasan	101
6.2.1	Pembahasan Uji Ketepatan Aplikasi	101
6.2.2	Pembahasan Hasil Evaluasi	103
6.2.3	Pembahasan Uji Kecepatan Aplikasi	104
6.2.4	Pembahasan Uji Fitur Website	104
6.2.5	Pembahasan Uji Kecepatan Crawler	105
7	KESIMPULAN DAN SARAN	107
7.1	Kesimpulan	107

7.2	Saran	108
DAFTAR PUSTAKA		109
A KUISIONER		115
A.1	Survey Kriteria Penilaian Website	115
A.1.1	Petunjuk Pengisian	115
A.1.2	Kriteria Kecepatan dibanding Kriteria Lain	116
A.1.3	Kriteria Kemudahan Dicari dibanding Kriteria Lain	118
A.1.4	Kriteria Keamanan dibanding Kriteria Lain	120
A.1.5	Kriteria Aksesibilitas dibanding Kriteria Lain	121
A.1.6	Kriteria Informatif dibanding Ketersediaan	122
B DAFTAR WEBSITE		123
BIODATA PENULIS		197

DAFTAR TABEL

2.1	Penelitian mengenai metrik penilaian website . . .	8
2.2	Kategori yang digunakan dalam perhitungan metrik website domain its.ac.id	20
2.3	Contoh matriks awal	21
2.4	Contoh hasil perhitungan <i>pairwise comparison</i> . .	22
2.5	Hasil Penjumlahan kolom kriteria	22
2.6	Contoh matriks setelah dilakukan normalisasi . . .	23
2.7	Contoh hasil pembobotan	24
3.1	Contoh Hasil Pembobotan AHP	29
4.1	Kriteria penilaian yang digunakan pada survey . . .	36
4.2	Tabel hasil AHP sebelum dilakukan normalisasi . .	38
4.3	Tabel hasil AHP setelah dilakukan normalisasi . . .	39
4.4	Hasil pembobotan kriteria penilaian website domain ITS	39
4.5	Hasil akhir	40
4.6	Detail database yang digunakan pada aplikasi Monitoring dan Evaluasi Performa Website dengan Domain its.ac.id	44

5.1	Spesifikasi Perangkat Keras	53
5.2	Spesifikasi Perangkat Lunak	54
6.1	Jumlah website dan jumlah yang harus diuji nantinya	86
6.2	Tabel Hasil Ketepatan Penilaian Website	86
6.3	Tabel Hasil Pengujian Keaktifan Web	93
6.4	Nilai Rata-rata 10 Website Terbaik	98
6.5	Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Semua Website	98
6.6	Zona Standar Deviasi	99
6.7	Hasil pengujian kecepatan waktu <i>crawling</i>	99
6.8	Hasil pengujian fungsi pada website	100
6.9	Hasil perbedaan kecepatan crawl di dua jaringan berbeda	101
B.1	Tabel Hasil Ketepatan Penilaian Website	123

DAFTAR GAMBAR

2.1	Tampilan manajemen domain pada SIMDOMAIN ITS	10
2.2	Proses Kerja <i>Web Crawler</i> [9]	12
2.3	Gambar mengenai struktur metadata pada suatu hasil pencarian	14
2.4	Lokasi SSL [8]	18
3.1	Metodologi Penelitian	26
3.2	Tabel RACI pada Sistem Monitoring dan Penilaian domain ITS	27
3.3	Kriteria dan Subkriteria penilaian website	28
3.4	Alur proses <i>Extreme Programming</i> [26]	30
3.5	Arsitektur aplikasi monitoring dan penilaian domain ITS	32
3.6	Alur proses pengerjaan Tugas Akhir	33
4.1	Use case untuk user	41
4.2	Gambaran umum sistem Monitoring dan Visualisasi Domain its.ac.id	42
4.3	Skema model database pada aplikasi Monitoring dan Visualisasi Domain ITS	43

4.4	Gambaran umum cara kerja crawler pada aplikasi Monitoring dan Visualisasi Domain ITS	46
4.5	Gambaran Prototype Halaman Awal Sistem	51
4.6	Gambaran Prototype Halaman Data Website	52
4.7	Gambaran Prototype Halaman Detail Masing-masing Website	52
5.1	Gambar data 10 website terbaik ITS	75
5.2	Visualisasi Detail Tiap Website	81
5.3	Visualisas rata-rata penilaian website ITS	82
5.4	Visualisasi rata-rata penilaian website ITS dalam bentuk bar	83

DAFTAR KODE

5.1	Potongan kode pengambilan daftar website	55
5.2	Potongan Kode Fungsi untuk Mendapatkan Ukuran Halaman	56
5.3	Potongan Kode Fungsi untuk Mendapatkan Jumlah Permintaan Halaman	57
5.4	Potongan Kode Fungsi untuk Mendapatkan Jumlah Permintaan Halaman	57
5.5	Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Search Engine Friendly	58
5.6	Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Meta Deskripsi	59
5.7	Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Judul	60
5.8	Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Heading	60
5.9	Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Sitemap	61
5.10	Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Schema.org	62
5.11	Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Keamanan Web	63

5.12 Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Link	63
5.13 Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Pembaharuan Website	64
5.14 Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Ketersediaan Website	65
5.15 Potongan kode fungsi untuk melakukan proses menilai website	66
5.16 Potongan kode fungsi untuk melakukan normalisasi nilai website	68
5.17 Potongan kode fungsi untuk melakukan input penilaian kedalam database	69
5.18 Proses pengambilan data dari database MYSQL dan dimasukan kedalam JSON	71
5.19 Proses visualisasi data menggunakan JSON	72
5.20 Proses visualisasi data 10 website terbaik	74
5.21 Kode untuk menampilkan detail penilaian tiap website	74
5.22 Proses visualisasi hasil penilaian tiap website	77
5.23 Kode untuk menampilkan rata-rata penilaian tiap bulannya	78
5.24 Proses visualisasi rata-rata penilaian tiap bulannya	78

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan akan diuraikan proses identifikasi masalah penelitian yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat kegiatan tugas akhir dan relevansi terhadap pengerjaan tugas akhir. Berdasarkan uraian pada bab ini, harapannya gambaran umum permasalahan dan pemecahan masalah pada tugas akhir dapat dipahami.

1.1 Latar Belakang

Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS), memiliki domain yang digunakan sebagai sarana pertukaran informasi melalui media web. Domain yang dimiliki ITS ini digunakan untuk mendukung berbagai macam kegiatan seperti publikasi dan proses akademik. Dari domain tersebut, terdapat berbagai macam subdomain yang telah terdaftar didalam Sistem Informasi Manajemen Domain (SIMDOMAIN) yang dikelola Lembaga Pengembangan Teknologi Sistem Informasi (LPTSI)[25]. Menurut Webometrics, domain ITS berada dalam peringkat 12 website dengan performa terbaik di Indonesia. Untuk peringkat kontinen, domain ITS berada pada peringkat 524. Sedangkan untuk peringkat internasional ITS berada pada peringkat 2169. Semua data tersebut merupakan data peringkat ITS dibandingkan dengan universitas-universitas lain berdasarkan lingkupnya[1].

Dari data tersebut, ITS mengalami penurunan semenjak tahun 2012 dimana pada tahun 2012, domain ITS menduduki peringkat ke 4 terbaik di Indonesia, peringkat 26 se-Asia Tenggara dan peringkat

898 pada peringkat internasional [36]. Salah satu faktor penurunan peringkat tersebut adalah karena sulitnya pihak LPTSI dalam mengelola domain dan subdomain yang ada di ITS. Pihak LPTSI masih menemui kesulitan ketika melakukan penilaian terhadap domain yang terdaftar di ITS. Sistem Informasi Domain yang diterapkan dan digunakan oleh pihak LPTSI hanya memungkinkan melakukan pengelolaan website yang terdaftar di domain ITS tanpa mampu mengetahui status dan kondisi dari website tersebut. Dari permasalahan tersebut, perlu dilakukan penilaian terhadap website yang terdapat pada domain ITS untuk mengetahui seberapa baik website tersebut dan merancang sebuah sistem yang dapat memantau semua website dan memvisualisasikan performa dari tiap tiap website yang berada pada domain ITS diperlukan.

Untuk menentukan ranking atau indikator performa pada suatu domain, terdapat beberapa metric atau perhitungan yang digunakan untuk mengukur seberapa baik domain atau website tersebut. Salah satu Metric yang digunakan adalah Webometric Ranking of World Universities dengan menggunakan beberapa indikator yang dinamakan WR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada yang lebih besar dari yang diharapkan kesenjangan digital akademik antara lembaga pendidikan tinggi di Amerika Serikat dan orang-orang di Uni Eropa . Sedangkan, untuk mengetahui status tiap website, perlu dilakukan pengecekan setiap website yang ada pada domain ITS[4].

Selain menggunakan Webometric, terdapat beberapa perhitungan lain yang dapat digunakan untuk melakukan penilaian website seperti *Search Engine Otimization*, performa halaman, ketersediaan halaman, pembaharuan halaman dan keamanan halaman.

Dari hasil perhitungan menggunakan metric tersebut, akan didapatkan peringkat-peringkat website yang ada di ITS sesuai dengan performa dan kriteria yang telah ditentukan. Data mengenai status

dan penilaian dari website yang berada pada domain ITS tersebut selanjutnya akan divisualisasikan dalam bentuk dashboard yang diharapkan dapat membantu LPTSI dalam melakukan penilaian dan memantau status dari website-website yang berada pada domain ITS secara realtime dan diharapkan dapat meningkatkan kualitas dari domain dan subdomain yang ada di ITS.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan permasalahan yang menjadi fokus dan akan diselesaikan dalam Tugas Akhir ini antara lain :

1. Bagaimana cara menentukan kriteria penilaian dari domain yang ada di ITS.
2. Bagaimana proses penilaian terhadap domain yang ada di ITS.
3. Bagaimana cara melakukan akuisisi data terhadap domain yang ada di ITS.

1.3 Batasan Masalah

Dari permasalahan yang disebutkan di atas, batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Tugas akhir ini hanya sebatas mengambil data dari semua domain yang terdaftar di ITS.
2. Semua domain yang digunakan adalah domain yang sudah terdaftar pada simdomain ITS.
3. Visualisasi dilakukan berdasarkan pada data dari simdomain ITS.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan hasil perumusan masalah dan batasan masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka tujuan yang dicapai dari tugas akhir ini adalah untuk Memvisualisasikan secara realtime kondisi domain-domain yang ada di ITS dalam bentuk aplikasi berbasis Web dengan harapan dapat membantu pihak LPTSI dalam melakukan pemantauan dan penilaian terhadap domain-domain yang ada di ITS secara realtime.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah:

1. Memfasilitasi pihak LPTSI dalam melakukan pemantauan terhadap domain-domain yang ada di ITS.
2. Memfasilitasi pihak LPTSI untuk mengetahui status dari masing-masing website yang ada di ITS secara realtime.
3. Memfasilitasi pihak LPTSI dalam melakukan penilaian terhadap domain-domain yang ada di ITS.

1.6 Relevansi Tugas Akhir

Tugas akhir ini berkaitan dengan mata kuliah Pemrograman Berbasis Web, Analisa dan Desain Perangkat Lunak dan Konstruksi Pengembangan Perangkat Lunak.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan mengenai penelitian sebelumnya dan dasar teori yang dijadikan acuan atau landasan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Landasan teori akan memberikan gambaran secara umum dari landasan penjabaran tugas akhir ini.

2.1 Penelitian Sebelumnya

Pada subbab ini akan dijelaskan tentang penelitian terkait yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini :

1. Rancang Bangun Perangkat Lunak untuk Monitoring dan Benchmarking Website dan Sosial Media Pemerintah Daerah Indonesia [23] oleh Aditya Mayapada. Pada penelitian ini penulis melakukan *benchmarking* dan monitoring terhadap yang dimiliki pemerintah dan mengukur performa dari masing-masing websites pemerintah daerah. Monitoring dan benchmarking dapat dilakukan dengan mengakuisisi data melalui Crawling kemudian data akan disimpan dalam database, dikalkulasi dan ditampilkan melalui visualisasi grafik.
2. Webometric ranking of world universities: Introduction, methodology, and future developments [4] oleh Aguillo, Isidro F dan Ortega, Jose Luis dan Fern. Dalam paper penelitian ini sang peneliti memberi penjelasan mengenai bagaimana Webometric melakukan penilaian dan memberi peringkat kepada website universitas yang ada di dunia. Paper ini menjelaskan mengenai Webometric ranking of world universities yang menggunakan berbagai indikator dinamakan WR yang

- menjelaskan jumlah halaman web yang terpublikasi (S) (25 persen), jumlah file dokumen(R) (12,5 persen), jumlah artikel yang didapatkan dari Google Scholar Database (Sc) (12,5 persen) dan total inlink eksternal (V) (50 persen). Hasil yang didapatkan adalah terdapatnya perbedaan yang tinggi antara institusi yang ada di Amerika daripada yang berada di Eropa.
3. Evaluating the value of web metrics [27] oleh T Riihimäki. Dari paper ini, penulis menjelaskan mengenai nilai dari beberapa metrik website yang berbeda berdasarkan perilaku pengunjung website. Tujuan dari paper ini adalah untuk mengembangkan dan menguji sebuah metode untuk mengidentifikasi kunci metrik yang paling penting untuk pengembang website.
 4. An approach based on metrics for monitoring Web accessibility in Brazilian municipalities Web sites [12] oleh André Pimenta Freire, Thiago Jabur Bittar, Renata Pontin Fortes. Dari penelitian ini, peneliti mencoba menerangkan sebuah metric yang digunakan untuk mengevaluasi Website kota menggunakan *automatic accessibility evaluation tools*. Proses sampling tiap halaman dilakukan dengan bantuan E-GOVMeter, dan evaluasi aksesibilitas didapat menggunakan bantuan dari sebuah aplikasi bernama Hera. Hasilnya adalah masih banyak pekerjaan yang harus dilakukan untuk meningkatkan aksesibilitas dari websites kota di Brazil.
 5. Ranking B2C Web Sites with AHP and TOPSIS Under Fuzzy Environment [3] oleh Bekir AĞIRGÜN. Pada paper ini, peneliti memberi penjelasan mengenai bagaimana cara memilih website *Electronic commerce business-to-consumer* terbaik. Untuk memilih website mana yang merupakan website terbaik, peneliti menggunakan algoritma fuzzy dibantu dengan *Analytical Hierarchial Process* (AHP) dan prinsip kesamaan. Kriteria dari penilaian website yang digunakan pada penelitian ini adalah kemudahan penggunaan, produk, keamanan,

hubungan pelanggan, dan pemenuhan.

6. Assessing the quality of academic websites: a case study [24] oleh Olsina, Luis and Godoy, Daniela and Lafuente, Guillermo dan Rossi, Gustavo. pada penelitian ini, diusulkan pendekatan evaluasi kuantitatif untuk menilai kualitas situs dengan nama Website Quality Evaluation Method (QEM). Pendekatan preskriptif dan deskriptif ini akan berguna dalam mengevaluasi dan membandingkan kualitas dari karakteristik dan atribut pada siklus pengembangan web yang berbeda. Untuk mendiskusikan metodologi ini, dilakukan evaluasi terhadap beberapa karakteristik yang diperlukan (seperti *usability*, *functionality*, *reliability*, *efficiency*, dan *derived characteristic*) terhadap 6 website akademik. Pada akhir proses evaluasi, peringkat dari masing-masing website tersebut didapatkan.

2.2 Dasar teori

2.2.1 Metrik Performa Website Saat Ini

Pada penelitian kali ini, digunakan beberapa acuan metrik perhitungan performa website. 13 kategori perhitungan yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan pada penelitian-penelitian yang disajikan pada tabel 2.1 .

Tabel 2.1: Penelitian mengenai metrik penilaian website

Sumber	Metric yang Digunakan	Metode	Target
Rancang Bangun Perangkat Lunak untuk Monitoring dan Benchmarking Website dan Sosial Media Pemerintah Daerah Indonesia [23]	<ul style="list-style-type: none"> - Update - Kelengkapan Website - SEO - Frekuensi Aktif 	Real-Time	530 Portal Website pemerintahan
Empirically Validated Web Page Design Metrics [21]	<ul style="list-style-type: none"> - Heading - Judul Halaman - Meta Deskripsi - Jumlah Kata - Page Size - Link Checker 	Manual	163 Website Umum
Discovery of Web Robot Sessions Based on Their Navigational Patterns [34]	<ul style="list-style-type: none"> - Sitemap (Robots.txt) - Link Checker - Page Request - User Agent Checker 	Manual	6 Website e-commerce
Assessing the quality of academic websites: a case study [24]	<ul style="list-style-type: none"> - Usability - Functionality - Reliability - Efficiency 	Manual	6 Website Akademik

2.2.2 Dashboard

Dashboard merupakan tampilan data secara sekilas yang digunakan untuk monitoring . Data-data yang terdapat dalam dashboard di visualisasikan dalam berbagai tampilan. Terdapat beberapa tampilan yang dapat digunakan dalam visualisasi data, yaitu seperti[11] :

- **Timechart**
Time chart merupakan grafik yang berisikan trends, mengukur suatu nilai ataupun membuat suatu perbandingan.
- **Category chart**
Category chart menampilkan data berdasarkan kategori, yang

biasanya ditampilkan dalam bentuk pie diagram. Grafik tersebut menampilkan distribusi dari berbagai kategori berdasarkan waktu tertentu. Grafik ini kurang cocok untuk menampilkan data yang bersifat tren ataupun berbentuk riwayat.

- Gauges and deals

Gauges merupakan visualisasi data yang banyak digunakan oleh bagian marketing suatu perusahaan. Grafik ini menampilkan keadaan saat ini dan juga target yang akan dicapai.

- Spark lines and trends indicators

Spark lines and trends indicators menampilkan informasi numeric terhadap beberapa konteks. Tujuan dari dashboard ini adalah untuk menunjukkan tren.

- Score cards or progress tables

Score cards menampilkan informasi grafik dan numeric pada tampilan yang simple dan padat. Score cards dapat berisi: nilai terkini, nilai sebelumnya untuk perbandingan, persentase perubahan, nilai target, persentase target on atau off, tren dengan menggunakan sparks line.

- Comparison charts

Grafik ini menampilkan antara 2 buah data. Data yang ditampilkan biasanya berdasarkan tampilan historis. Grafik ini sangat baik untuk melihat manajemen kinerja suatu perusahaan.

- Raw data.

Raw data merupakan tampilan data yang menampilkan tabel data yang masih belum diolah untuk ditampilkan secara grafik.

2.2.3 Sistem Informasi Manajemen Domain ITS

Sistem Informasi Manajemen Domain (SIMDOMAIN) ITS merupakan sistem terintegrasi yang dimiliki oleh Institut Teknologi Se-

puluh Nopember. Sistem ini memfasilitasi beberapa modul yaitu: pendaftaran domain baru, melihat domain, dan manajemen domain.

No	Nama INSTANSI	Nama Domain	Jenis Domain	Tanggal Aktivasi	Kode Domain	Tanggal Status	Tanggal Rangkap	Status	Action
1	Pusat Kajian Intel/LPM	pusatpajianintel@its.ac.id	Domain Lain	2016-08-04	L-476	0000	2016-08-08	Aktif	Update Status
2	Medical Center ITS	medicalcenter@its.ac.id	Domain Und	2016-08-04	U-475	0000	2016-08-08	Aktif	Update Status
3	ADDI ITS	addi@its.ac.id	Domain Jarak	2016-08-07	J-474	0000	2016-08-10	Aktif	Update Status
4	ADDI ITS	its@its.ac.id	Domain Jarak	2016-07-20	J-473	0000	2016-08-10	Aktif	Update Status
5	ADDI ITS	eggs@its.ac.id	Domain Jarak	2016-07-20	J-472	0000	2016-08-10	Aktif	Update Status

Gambar 2.1: Tampilan manajemen domain pada SIMDOMAIN ITS

SIMDOMAIN ITS hanya bisa diakses didalam lingkungan intranet Institut Teknologi Sepuluh Nopember dan biasa digunakan oleh bagian Lembaga Pengembangan Teknologi Sistem Informasi (LP-TSI). SIMDOMAIN ITS umumnya digunakan untuk mendaftarkan website baru yang akan dipublikasikan dibawah domain its.ac.id . Semua website terdaftar dan terdata mulai dari nama website, kategori website, tanggal aktivasi, dan status website. Beberapa modul seperti melihat grafik domain juga terdapat pada SIMDOMAIN ITS namun masih belum memiliki fungsi yang dapat digunakan. Terdapat fungsi lain selain manajemen domain di SIMDOMAIN ITS, menu tersebut adalah menu user dimana pengguna SIMDOMAIN dapat menentukan hak akses dan mendaftarkan user baru. Pada penelitian ini, semua data domain yang akan dinilai dan divisualisasikan akan mengambil data yang berasal dari SIMDOMAIN ITS yang beralamatkan simdom.its.ac.id .

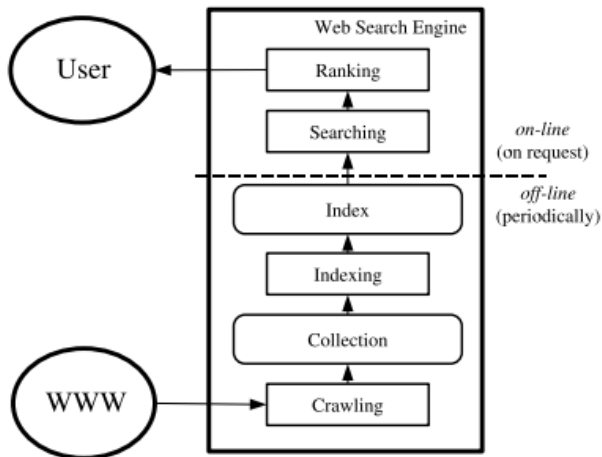
2.2.4 Regular Expression

Regular Expression atau yang biasa disingkat regex merupakan suatu metode yang digunakan untuk

mendeteksi suatu pola teks dan melakukan filtrasi. Regex dapat digunakan untuk melakukan verifikasi apakah input cocok dengan pola teks, mencari teks yang cocok dengan badan teks, mengganti teks, dan membagi teks menjadi bagian-bagian subteks [15]. Regex menerapkan penggunaan bahasa yang kuat, fleksibel dan proses teks yang efisien. Contohnya yang paling mudah menggunakan regular expression adalah mencari pola dalam dokumen. dalam mencari pola email. Email yang valid harus (1) diawali minimal 1 karakter yang diperbolehkan, (2) sebuah karakter @ (tidak boleh lebih dari satu) diikuti nama domain, (3) nama domain minimal ada 1 karakter, dan diakhiri (4) sebuah titik yang diikuti (5) minimal sebuah karakter. Hal tersebut sangat rumit bila dikerjakan dengan if-else dan fungsi pemrograman lainnya. Namun Regex hanya memerlukan satu baris untuk menyelesaikannya [13].

2.2.5 Web Crawler

Web Crawler atau juga dapat dikenal sebagai robot, laba-laba, cacing, ataupun pengembara. *Web Crawler* berbentuk sebagai program atau script dimana dengan metode tertentu program tersebut dapat melakukan proses pemindaian ke semua halaman-halaman web untuk membuat indeks dari data yang menjadi tujuan pencarian [17].



Gambar 2.2: Proses Kerja *Web Crawler* [9]

Pada gambar 2.2, secara umum *Web Crawler* bekerja dalam dua bagian utama, yaitu bagian offline dan bagian online. Bagian offline secara periodik dieksekusi oleh mesin pencari, dan pada proses tersebut, *crawler* mengunduh beberapa bagian tertentu dari web untuk membentuk sekumpulan halaman, yang nantinya dapat disatukan dan menjadi *searchable index*. Selanjutnya, di bagian kedua, yaitu bagian online, dieksekusi setiap kali ada permintaan pengguna yang dieksekusi, dan menggunakan index untuk memilih beberapa kandidat dokumen yang telah diurutkan menurut perkiraan seberapa penting dokumen tersebut dengan keinginan yang diharapkan pengguna [9].

2.2.6 Search Engine Optimization

Menurut Google Search Engine Optimization Starter Guide, SEO merupakan serangkaian modifikasi dan teknik, yang memudahkan mesin pencari melakukan proses *crawl*, index, dan memahami konten dari suatu website. [14]. Secara umum, SEO dibagi menjadi dua bagian, yaitu *On-page* (memodifikasi struktur dari suatu website) dan *Off-page* (menggunakan teknik yang berbeda dari struktur website yang ada). *On-page* SEO memiliki elemen yang menjadi kendali utama pemilik web. Elemen tersebut adalah: konten, judul, nama domain, struktur URL, heading, link internal, meta tags, dan site map. *Off-page* SEO memiliki elemen yang dipengaruhi oleh pembaca, pengunjung, dan pemilik web yang lain. Elemen tersebut tidak memiliki kendali langsung terhadap pemilik web tetapi dapat mempengaruhi ranking pencarian dan meningkatkan lalu lintas suatu website. Element tersebut antara lain: jejaring sosial, blog, forum, papan diskusi, struktur tautan, dan preferensi personal. [37]

SEO dapat meningkatkan lalu lintas terhadap suatu website apabila direncanakan secara hati-hati dan menempatkan SEO kedalam riset pasar dan rencana bisnis. Namun, lalu lintas yang diharapkan pada SEO ini adalah lalu lintas yang terkualifikasi, artinya adalah lalu lintas dari orang-orang yang benar-benar memiliki ketertarikan terhadap suatu website, dan bersedia membeli produk yang ditawarkan oleh website tersebut. Namun, SEO tidak dapat membuat apa yang disebut "Situs Sampah" atau situs yang berisi penipuan menjadi situs yang berlimpah lalu lintas. [10]

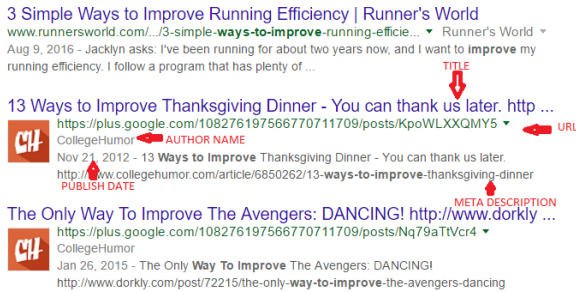
Dalam meningkatkan lalu lintas pengunjung melalui SEO, terdapat beberapa hal yang menjadi parameter penilaian menurut website grader. Parameter tersebut adalah:

- Judul Halaman

Suatu halaman web akan mudah diakses dan mudah dicari oleh mesin pencari apabila memiliki judul halaman yang menarik. Judul halaman seharusnya dibawah 70 karakter panjangnya dan tidak memiliki kata kunci yang diulang.

- Meta Deskripsi

Meta deskripsi merupakan potongan informasi dibawah link warna biru di hasil pencarian dengan tujuan mendeskripsikan konten dari suatu halaman kepada pencari. Tujuan akhirnya adalah untuk meyakinkan pembaca untuk mengakses halaman tersebut.



Gambar 2.3: Gambar mengenai struktur metadata pada suatu hasil pencarian

- Heading

Tag Heading diperlukan untuk membedakan konten yang ada pada suatu halaman web.

- Sitemap

Sitemap merupakan suatu file code yang ada pada web server dan memetakan semua URL yang relevan yang ada pada struktur website. Fitur ini membantu web crawler mesin pencari menentukan struktur website agar dapat melakukan proses crawling secara efisien.

- Schema.org

Schema.org mendefinisikan hierarki semua type yang diturunkan dari "Thing". "Thing" merupakan bagian dari vocabulary yang terdiri dari 4 properti(deskripsi, gambar, nama, url) yang diturunkan oleh semua tipe. Schema.org ini nantinya yang akan menjadi salah satu rujukan mesin pencari dalam meningkatkan akurasi pencariannya [28].

- Search Engine Friendly URL

Search Engine Friendly URL merujuk pada bagaimana link pada website dapat dicari dengan mudah oleh mesin pencari atau tidak. Link yang mengandung kata id,page dan sebagainya akan lebih sulit dicari oleh mesin pencari daripada link yang menggunakan nama artikel. Contohnya adalah <http://journal.code4lib.org/articles/6400> lebih sulit dicari daripada <http://fortune.com/2016/09/20/north-korea-nuclear-china-us/>.

2.2.7 Page Performance Metric

Page performance metric berisi mengenai perhitungan performa suatu website berdasarkan beberapa kriteria yang digunakan, kriteria penilaian tersebut adalah :

- Page Size

Page Size atau ukuran halaman, merujuk pada ukuran keseluruhan dari halaman web tertentu. Suatu halaman web terdiri dari semua file yang digunakan untuk membentuk halaman web mulai dari dokumen HTML, gambar-gambar, *stylesheet*, skrip, dan media yang lain. Halaman web mempengaruhi jumlah memori yang dibutuhkan dan memory yang digunakan ketika menjalankan program. Kebanyakan sistem operasi dapat mendeteksi ukuran halaman ketika program dimulai,

yang dapat membuat program melakukan kalkulasi penggunaan memori ketika menjalankannya [18].

Peran ukuran halaman sangatlah besar, menurut Akamai [22], jeda lebih dari dua detik dapat membuat pengguna meninggalkan halaman tersebut— dan untuk setiap detik setelahnya, tingkat pengguna yang meninggalkan halaman melebihi 5,8 persen. Hal tersebut disebabkan oleh besarnya halaman yang harus diunduh oleh web browser sebelum ditampilkan ke pengguna. Rata-rata ukuran halaman website adalah diatas 2MB, angka tersebut terlihat sejajar dengan trend website masa kini [31].

- **Page Request**

Setiap kali sesorang mengunjungi suatu halaman web, web browser (Chrome, Firefox, dll) melakukan ping terhadap web server tujuan yang memiliki halaman web tersebut. Permintaan web browser akan diproses oleh server dan mengirimkan file berisi situs tersebut. File tersebut berisi teks, gambar, dan multimedia yang ada pada situs tersebut. Setelah server menerima permintaan dari browser pengguna, server akan merespon dan mengirim file ke browser pengguna. Selanjutnya browser akan menggambarkannya menjadi sebuah halaman web. [5].

Hal yang perlu digaris bawahi adalah browser perlu membuat HTTP request untuk setiap file yang ada pada website. Apabila suatu website tidak memiliki banyak file, maka tidak diperlukan banyak waktu untuk meminta dan mengunduh konten pada website. Tetapi kebanyakan website memiliki banyak file dan menyebabkan halaman menjadi lama untuk ditampilkan oleh browser dan menyebabkan pengguna meninggalkan website.

- **Page Speed**

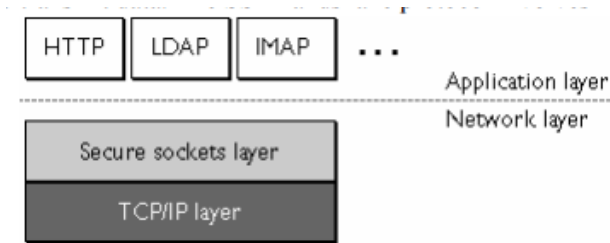
Page Speed atau kecepatan halaman merujuk pada seberapa cepat suatu halaman pada web dapat ditampilkan. Ukuran fi-

le yang ada pada halaman web merupakan salah satu faktor yang berkontribusi besar dalam menampilkan suatu halaman web. Browser memerlukan waktu untuk mendownload code yang membentuk suatu halaman web. Browser perlu mendownload HTML, stylesheet, script dan gambar. Diperlukan waktu untuk mengunduh semua itu [20].

2.2.8 Secure Sockets Layer

Secure Sockets Layer, atau yang biasa disebut dengan SSL, merupakan protokol yang dikembangkan oleh Netscape dan merupakan protokol internet standar yang digunakan untuk berkomunikasi secara aman. *Secure Hypertext Transfer Protocol* (HTTPS) merupakan protokol komunikasi yang didesain untuk mentransfer informasi yang terenkripsi antar komputer di jejaring web. HTTPS merupakan HTTP yang menggunakan Secure Socket Layer (SSL). Protokol enkripsi yang digunakan oleh SSL akan dijalankan pada web server yang menggunakan HTTPS [8].

SSL memberi entitas yang aman pada suatu website. Pada dasarnya, ketika memasuki website yang tidak memiliki SSL, semua informasi dan aktivitas pengguna dapat dilacak dan disadap oleh peretas. Informasi tersebut dapat berupa transaksi bank, hingga informasi sensitif lainnya. Kejadian ini sering disebut dengan istilah "man in the middle attack". Namun apabila suatu website menggunakan protokol SSL, browser akan membentuk koneksi dengan webserver, melihat sertifikat SSL, dan mengikat koneksi antara browser dengan server. Ikatan koneksi ini sangat aman sehingga tidak ada selain pengguna yang telah terautentifikasi dapat melihat atau mengakses aktifitas pengguna tersebut [19].



Gambar 2.4: Lokasi SSL [8]

Dari gambar diatas, SSL berjalan diatas protokol TCP/IP dan protokol aplikasi tingkat tinggi lainnya. Protokol SSL memiliki dua sub-protokol: SSL record protocol dan SSL handshake protocol. SSL record protocol digunakan untuk mendefinisikan format yang digunakan untuk mentransmisikan data. SSL handshake protokol melibatkan SSL record protocol untuk bertukar pesan antara client dan server yang telah memiliki SSL. Proses yang dilakukan pada pertukaran pesan tersebut adalah sebagai berikut: [8]

- Mengautentikasi server kepada klien.
- Membiarkan server dan klien untuk memilih algoritma kriptografi, atau cipher yang mereka dukung.
- Mengautentikasi klien kepada server
- Menggunakan enkripsi public-key untuk menghasilkan informasi yang bersifat rahasia.
- Menjalankan koneksi SSL yang terenkripsi.

2.2.9 Link Checker

Pada penelitian ini, Link Checker berfungsi untuk mendeteksi semua link yang ada pada halaman website. Hal yang akan dilakukan pengecekan oleh *Link Checker* adalah:

- Jumlah link pada website.
- Jumlah Link yang rusak

Untuk link yang dicek oleh website, terdapat perbedaan antara link internal dan link eksternal. Semua link internal harus dicek apakah sudah terhubung dengan halaman yang dituju atau link tersebut masuk dalam kategori rusak (404 Error). Sedangkan untuk link eksternal yang menghubungkan website dengan website lain tidak akan dilakukan pengecekan. *Link Checker*, seperti yang tersedia pada W3C, dapat memberikan informasi yang dibutuhkan. [30] .

2.2.10 Pembaharuan Website dan Website Availability

Pembaharuan Website merujuk pada tingkat suatu halaman website dilakukan pembaharuan. Pengecekan dapat dilakukan berkala dengan menggunakan proses *Crawling* untuk mengetahui apakah website tersebut memiliki konten yang baru pada periode tertentu. *Website Availability* adalah ketersediaan suatu website dimana website tersebut dapat diakses atau tidak. Untuk melakukan pengecekan dapat dilakukan proses ping pada website tujuan.

2.2.11 Analytical Hierarchial Process

Analytical Hierarchial Process (AHP) merupakan suatu proses dimana melakukan proses justifikasi terhadap beberapa kriteria . AHP tersebut dikembangkan oleh Thomas Saaty pada tahun 1980 dengan pendekatan yang memecah masalah kompleks menjadi masalah yang tersusun secara hierarki[2].

AHP dapat digunakan untuk melakukan penilaian terhadap beberapa criterion yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan

nantinya. Semua input yang berupa kriteria tersebut akan derubah kedalam bentuk nilai yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif yang mungkin.[16]. Pada penelitian ini, penggunaan AHP hanya digunakan sebagai pembobotan untuk mengetahui kriteria mana yang memiliki bobot tertinggi ke bobot terendah. Adapun langkah yang ada pada AHP dengan fokus penentuan prioritas kriteria pada website domain its.ac.id adalah sebagai berikut:

- Identifikasi kriteria yang akan digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini, terdapat 12 kriteria yang akan digunakan untuk pembobotan AHP nantinya. Kriteria tersebut ada pada tabel 2.2.

Tabel 2.2: Kategori yang digunakan dalam perhitungan metrik website domain its.ac.id

Prioritas	Kategori
1	Page Size
2	Page Request
3	Page Speed
4	Sef URL
5	Meta Deskripsi
6	Judul Halaman
7	Heading
8	Sitemap
9	Schema.org
10	SSL
11	Link Checker
12	Update
13	Availibility

- Membuat matriks sebesar $n \times n$. Pada tahap ini, dibuat sebuah matriks dengan dimensi $n \times n$ dimana n merupakan kriteria yang akan dilakukan pembobot-

an nantinya. Tabel 2.3 menunjukkan tabel awal matriks yang akan dilakukan perhitungan bobot nantinya. Pada tabel tersebut terdapat 13 kriteria penilaian yang bernilai satu ketika dihubungkan dengan kolom/baris yang sama.

Tabel 2.3: Contoh matriks awal

Criteria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1												
2		1											
3			1										
4				1									
5					1								
6						1							
7							1						
8								1					
9									1				
10										1			
11											1		
12												1	
13													1

- Melakukan proses *pairwise-comparison*.

Selanjutnya, menggunakan hasil survey , dilakukan perhitungan *pairwise-comparison* dimana kolom dibandingkan dengan baris. Baris dan kolom memiliki hubungan "Kriteria mana yang lebih penting, antara baris dengan kolom dari nilai 1 hingga 9 dimana 1 merupakan sangat tidak penting dan 9 sangat penting". Misalkan pada baris 1 dan kolom 2 memiliki nilai 5.00, maka kriteria 1 lebih penting daripada kriteria 2. Apabila dilihat dari baris 2 dan kolom satu maka nilainya akan terbalik menjadi 0.20 dimana artinya adalah kriteria 2 tidak terlalu penting dibanding kriteria 1.

Tabel 2.4: Contoh hasil perhitungan *pairwise comparison*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1	5.00	5.00	3.00	5.00	5.00	3.00	7.00	7.00	6.00	8.00	7.00	6.00
2	0.20	1	3.00	7.00	7.00	3.00	3.00	7.00	5.00	4.00	7.00	7.00	9.00
3	0.20	0.33	1	8.00	8.00	3.00	6.00	7.00	7.00	8.00	8.00	7.00	7.00
4	0.33	0.14	0.12	1	8.00	8.00	4.00	3.00	8.00	4.00	4.00	4.00	7.00
5	0.20	0.14	0.12	0.12	1	7.00	7.00	7.00	4.00	7.00	7.00	4.00	7.00
6	0.20	0.33	0.33	0.12	0.14	1	3.00	7.00	7.00	4.00	4.00	7.00	7.00
7	0.33	0.33	0.17	0.25	0.14	0.33	1	7.00	4.00	7.00	7.00	4.00	7.00
8	0.14	0.14	0.14	0.33	0.14	0.14	0.14	1	7.00	7.00	7.00	4.00	4.00
9	0.14	0.20	0.14	0.12	0.25	0.14	0.25	0.14	1	7.00	7.00	4.00	1.00
10	0.17	0.25	0.12	0.25	0.14	0.25	0.14	0.14	0.14	1	7.00	7.00	4.00
11	0.12	0.14	0.12	0.25	0.14	0.25	0.14	0.14	0.14	0.14	1	7.00	7.00
12	0.14	0.14	0.14	0.25	0.25	0.14	0.25	0.25	0.25	0.14	0.14	1	6.00
13	0.17	0.11	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.25	1.00	0.25	0.14	0.17	1

- Jumlahkan setiap kolomnya.

Pada tabel 2.5, dilakukan penjumlahan pada semua kolom mulai dari kriteria 1 hingga 13. Hasil penjumlahan ini akan dijadikan acuan untuk dilakukan normalisasi di tahap berikutnya.

Tabel 2.5: Hasil Penjumlahan kolom kriteria

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SUM	3.35	8.28	10.57	20.85	30.36	28.40	28.07	46.93	51.54	55.54	67.29	63.17	73.00

- Melakukan normalisasi matriks yang telah dibuat.

Pada tahap selanjutnya, dilakukan proses normalisasi matriks dengan cara membagi nilai tiap kolom kriteria dengan jumlah tiap kolom yang telah dihitung ditahap sebelumnya. Misalkan pada pada baris 1 kolom 2, nilai 5.00 dibagi dengan 8.28 dan didapatkan hasil 0.604. Berikut pada tabel 2.6 merupakan contoh matriks yang telah dinormalisasi.

Tabel 2.6: Contoh matriks setelah dilakukan normalisasi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.298	0.604	0.473	0.144	0.165	0.176	0.107	0.149	0.136	0.108	0.119	0.111	0.082
2	0.060	0.121	0.284	0.336	0.231	0.106	0.107	0.149	0.097	0.072	0.104	0.111	0.123
3	0.060	0.040	0.095	0.384	0.264	0.106	0.214	0.149	0.136	0.144	0.119	0.111	0.096
4	0.099	0.017	0.012	0.048	0.264	0.282	0.142	0.064	0.155	0.072	0.059	0.063	0.096
5	0.060	0.017	0.012	0.006	0.033	0.246	0.249	0.149	0.078	0.126	0.104	0.063	0.096
6	0.060	0.040	0.032	0.006	0.005	0.035	0.107	0.149	0.136	0.072	0.059	0.111	0.096
7	0.099	0.040	0.016	0.012	0.005	0.012	0.036	0.149	0.078	0.126	0.104	0.063	0.096
8	0.043	0.017	0.014	0.016	0.005	0.005	0.005	0.021	0.136	0.126	0.104	0.063	0.055
9	0.043	0.024	0.014	0.006	0.008	0.005	0.009	0.003	0.019	0.126	0.104	0.063	0.014
10	0.050	0.030	0.012	0.012	0.005	0.009	0.005	0.003	0.003	0.018	0.104	0.111	0.055
11	0.037	0.017	0.012	0.012	0.005	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.015	0.111	0.096
12	0.043	0.017	0.014	0.012	0.008	0.005	0.009	0.005	0.005	0.003	0.002	0.016	0.082
13	0.050	0.013	0.014	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005	0.019	0.005	0.002	0.003	0.014

- Tentukan strategi dari hasil kriteria yang didapatkan.
Lalu, pada penelitian ini, untuk mengetahui pembobotan akhir menggunakan metode AHP, semua baris dirata-rata dan akan didapatkan hasil seperti pada tabel 2.7. Pada tabel tersebut, angka yang paling tinggi merupakan kriteria yang dianggap paling penting dan angka yang paling rendah merupakan kriteria yang dianggap tidak terlalu penting. Pada contoh kali ini, kriteria 1 yaitu *Page Size* merupakan kriteria yang paling penting dengan bobot 0.205521405.

Tabel 2.7: Contoh hasil pembobotan

Kriteria	Rata-rata/ Bobot Kriteria
1	0.205521405
2	0.146107459
3	0.147362802
4	0.105688943
5	0.095348881
6	0.06979991
7	0.064274557
8	0.046886196
9	0.033691974
10	0.031983671
11	0.025146593
12	0.016956284
13	0.011231326

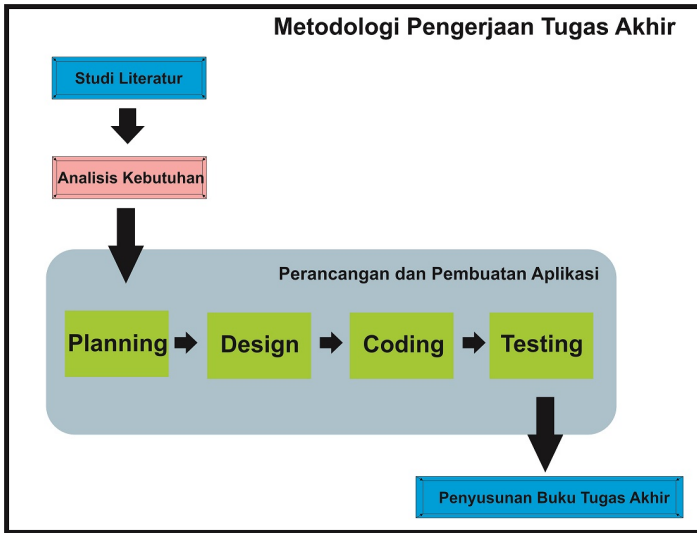
BAB 3

METODOLOGI

Pada bab metode penelitian akan dijelaskan mengenai tahapan – tahapan apa saja yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini beserta deskripsi dan penjelasan tiap tahapan tersebut. Lalu disertakan jadwal pengerjaan tiap tahapan.

3.1 Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir

Pada sub bab ini akan menjelaskan mengenai metodologi dalam pelaksanaan tugas akhir. Metodologi ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1: Metodologi Penelitian

3.1.1 Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan literatur yang mendukung dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Literatur disini adalah penjelasan konsep – konsep atau penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan dan didokumentasikan dalam buku, jurnal, maupun web-site. Output atau keluaran proses ini adalah pemahaman mengenai konsep dan knowledge gap pada penelitian sebelumnya.

3.1.2 Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan analisa untuk menentukan apa yang diinginkan oleh *user*. Analisis kebutuhan pada pe-

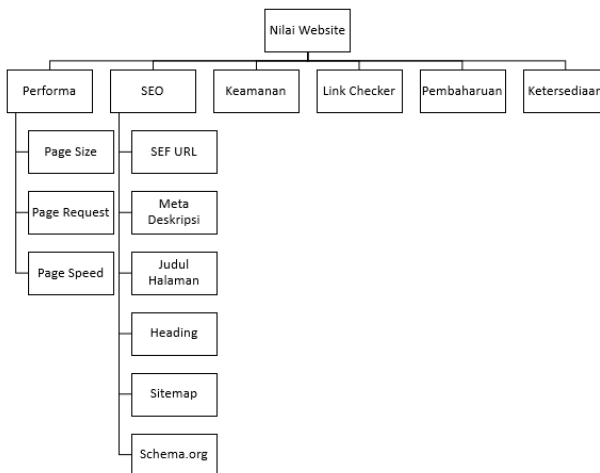
ngerjaan tugas akhir ini adalah untuk mencari bobot penilaian dari masing-masing metrik yang digunakan untuk menilai website yang berada pada domain *its.ac.id*. Penentuan bobot akan dilakukan dengan metode survey dan akan dihitung menggunakan AHP untuk mengetahui pembobotan dari masing masing kategori dan subkategori metrik yang akan digunakan nantinya. Sebelum melakukan proses survey, terlebih dahulu dilakukan penentuan target siapa saja yang akan mendapatkan survey nantinya. Penentuan target dilakukan dengan menggunakan *Responsible, Accountability, Consulted, and Informed Chart* (RACI Chart). Sebagai acuan, *key management practice* dari COBIT 5 digunakan yaitu Pemantauan, Evaluasi dan Penilaian Performa dan Kesesuaian [7]. Pada penelitian kali ini, proses melakukan survey untuk menentukan bobot berada pada tahap MEA01.03. Pada tahap tersebut, berdasarkan penggalian data dengan narasumber, yang memiliki kewajiban atau *responsibility* untuk mengisi survey adalah webmaster, Staff LPTSI, Mahasiswa, Dosen, Karyawan dan pengembang aplikasi nantinya. Gambar 3.2 menunjukkan siapa saja yang berperan dan wewenanganya pada Sistem Monitoring dan Penilaian domain ITS nantinya.

RACI Chart Sistem Monitoring dan Penilaian domain ITS							
Key Management Practice Menggunakan MEA01 (Monitor, Evaluate, and Assess Performance and Conformance)	Webmaster	Staff LPTSI	Mahasiswa	Dosen	Karyawan	Pengembang Aplikasi	Umum
MEA01.01 (Establish a Monitoring Approach)	I	I,A,C		I		R	
MEA01.02 (Set Performance and Conformance Targets)	I	A,C,I	R	I		R	
MEA01.03 (Collect and Process Performance and Conformance)	R	R,A	R	I	R	R	I
MEA01.04 (Analyze and Report Performance)	I	I,C	I	I	I	R	I

Gambar 3.2: Tabel RACI pada Sistem Monitoring dan Penilaian domain ITS

Setelah proses penentuan terhadap siapa saja yang akan diberi kuesioner nantinya, maka langkah berikutnya adalah menyebarkan kuesioner untuk mengetahui bobot kriteria yang dilakukan perhitungan menggunakan AHP nantinya.

Berikut merupakan gambar 3.3 mengenai kriteria dan subkriteria yang akan dilakukan pembobotan menggunakan metode AHP.



Gambar 3.3: Kriteria dan Subkriteria penilaian website

Gambar diatas menunjukkan kirteria dan subkriteria yang akan di jadikan metrik untuk menghitung nilai suatu website pada domain ITS. Selanjutnya, hasil survey dikalkulasi dan dilakukan pembobotan menggunakan matriks keputusan dan akhirnya didapat hasil prioritas kriteria mana yang memiliki bobot tertinggi dan kriteria mana yang memiliki bobot terendah secara terurut. Berikut pada tabel 3.1 merupakan contoh hasil pembobotan berdasarkan kategori-kategori melalui metode AHP

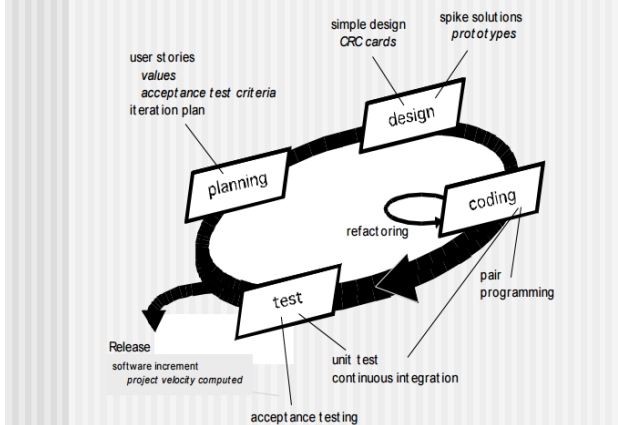
Tabel 3.1: Contoh Hasil Pembobotan AHP

No	Kategori	Prioritas	Peringkat
1	Page Size	8.3%	4
2	Page Request	8.8%	3
3	Page Speed	10.5%	2
4	SEF URL	10.8%	1
5	Meta Deskripsi	7.8%	5
6	Judul Halaman	7.7%	7
7	Heading	7.1%	11
8	Sitemap	4.1%	13
9	Schema.org	7.3%	10
10	SSL	7.8%	6
11	Link Checker	7.4%	9
12	Update	4.8%	12
13	Availibility	7.7%	8

3.1.3 Perancangan dan Pengembangan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi yang merupakan implementasi dari hasil melakukan analisa dan desain aplikasi. Aplikasi dikembangkan berdasarkan fungsionalitas yang telah terdaftar dan arsitektur pada sistem yang telah didesain. Tahapan pengembangan menggunakan metode pengembangan *Agile Software Development*.

Extreme Programming (XP)



Gambar 3.4: Alur proses *Extreme Programming* [26]

Salah satu model yang digunakan dari *Agile Software Development* adalah *Extreme Programming*. Dimana model tersebut merupakan model yang paling sering digunakan dan menggunakan pendekatan *object-oriented* paradigma pengembangannya. Pada *Extreme Programming*, terdapat 4 proses utama yaitu *planning* dimana perencanaan dilakukan dengan memperhatikan kecepatan penyelesaian, selanjutnya adalah *design* dimana menggunakan prinsip KIS (keep it simple), *coding* dimana proses pengembangan perangkat lunak dimulai, dan yang terakhir adalah *testing* dimana semua unit test diuji dan dievaluasi.[6] .

Pada proses Perencanaan dan Pengembangan aplikasi, pada penelitian ini dilakukan beberapa tahap yaitu:

1. Perencanaan

Di tahap perencanaan, dilakukan proses penerjemahan per-

mintaan *user* terhadap aplikasi yang akan dikembangkan nantinya. Pada tahap ini semua fitur-fitur yang diharapkan pada aplikasi didokumentasikan. Setelah semua kriteria keinginan pengguna didefinisikan, selanjutnya adalah menentukan *timeline* pengerjaan hingga aplikasi siap diuji dan dipresentasikan kepada pengguna akhir. Pada penelitian ini, perencanaan dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pihak LPTSI selaku narasumber. Setelah itu dilakukan penyebaran kuisioner untuk mengetahui pembobotan kriteria yang diinginkan.

2. Desain

Pada tahap ini, hasil perencanaan pada tahap sebelumnya akan digunakan untuk membuat gambaran desain dari fitur dan fungsionalitas terhadap aplikasi yang akan dibangun nantinya. Pada tahap ini akan dibuat beberapa desain antara lain:

- Desain database
- Desain Crawler
- Desain sistem
- Desain User Interface
- Prototype

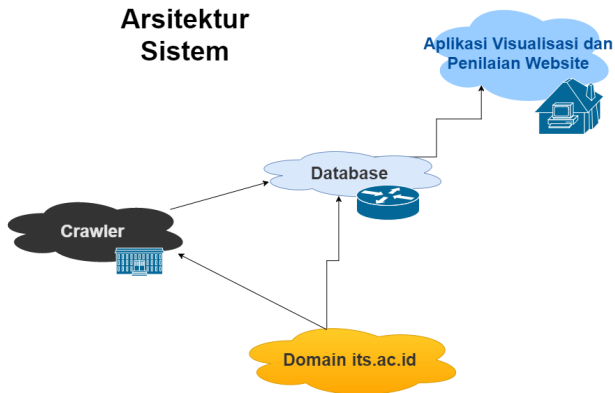
Selain itu, terdapat arsitektur sistem yang akan dibangun seperti pada gambar 3.5.

Dari gambar tersebut, semua website yang memiliki domain *its.ac.id* disimpan datanya kedalam database. Selanjutnya, semua website yang memiliki domain *its.ac.id* akan dilakukan proses *Crawling* dan hasilnya akan disimpan kedalam database. Selanjutnya, hasil dari proses *Crawling* akan divisualisasikan dan dinilai melalui aplikasi yang akan dirancang nantinya.

3. Pengkodean

Pada tahap ini, dilakukan pengkodean terhadap aplikasi monitoring yang meliputi :

- Pengkodean *Web-Crawler*



Gambar 3.5: Arsitektur aplikasi monitoring dan penilaian domain ITS

Disini *Web-Crawler* mulai dilakukan kodifikasi dimana *Web-Crawler* ini nanti berfungsi sebagai pengakuisisi data yang akan digunakan untuk melakukan penilaian website. Data yang akan diakuisisi antara lain adalah ukuran halaman, jumlah request pada halaman, kecepatan halaman, SEO, Keamanan halaman menggunakan pengecekan SSL, pengecekan link, pembaharuan website dan ketersediaan website. Selanjutnya, data penilaian yang telah diakuisisi oleh *Web-Crawler* nantinya akan disimpan untuk dilakukan perhitungan nilai dan visualisasi penilaian website.

- Pengkodean Aplikasi Monitoring dan Penilaian Website

Pada bagian ini, data yang telah diperoleh melalui hasil *Crawling* dilakukan perhitungan dengan bobot AHP yang telah didapat berdasarkan hasil survey. Selanjutnya, dibangun aplikasi berbasis web yang dapat menampilkan hasil penilaian website. Teknologi yang di-

gunakan pada pembangunan aplikasi web nantinya adalah menggunakan bahasa pemrograman PHP, javascript, Ajax dan JQuery. Sedangkan untuk menampilkan visualisasi peringkat website, digunakan Highchart.js .

4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi untuk memastikan aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna dan mencatat semua *bug* dan *error* yang ada pada aplikasi. Pengujian pada tahap ini difokuskan pada:

- Rata-rata kecepatan *Crawler* dalam melakukan akuisisi data dan ketepatan data yang diambil oleh *Crawler*.
- Menguji tingkat akurasi dari aplikasi penilaian website dengan perhitungan manual.

3.1.4 Jadwal Penyusunan Tugas Akhir

No	Kegiatan	Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Literatur																
2	Analisis Kebutuhan																
3	Planning																
4	Design																
5	Coding																
6	Testing																
7	Penulisan Buku Tugas Akhir																

Gambar 3.6: Alur proses pengerjaan Tugas Akhir

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 4

PERANCANGAN

Pada bab ini membahas terkait alur perancangan terkait beberapa hal yang diperlukan dalam proses pembuatan aplikasi sesuai dengan alur yang dijelaskan pada bab 3. Dalam bab perancangan ini akan menjelaskan tentang proses penggalan kebutuhan dan desain sistem mulai dari desain sistem, database, crawler, dan prototype.

4.1 Analisis Kebutuhan

Pada bagian ini dilakukan penggalan kebutuhan untuk mendapatkan bobot penilaian yang akan diterapkan pada aplikasi menggunakan metode kuesioner kepada karyawan, webmaster, staff LPTSI, dan mahasiswa.

4.1.1 Penyusunan Kuisisioner

Untuk mengetahui pembobotan terhadap 13 kriteria penilaian website yang telah ditentukan pada gambar 3.3, dilakukan metode kuisisioner yang diberikan kepada karyawan, webmaster, staff LPTSI dan mahasiswa. Konten kuisisioner dapat dilihat pada Lampiran A. Pada survey yang akan disebarkan nanti, 13 kriteria penilaian website akan disajikan dalam 6 kriteria yang telah mencakup 6 kriteria penilaian pada pengerjaan tugas akhir ini, kriteria yang akan digunakan pada survey dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.1: Kriteria penilaian yang digunakan pada survey

Kriteria	Sub Kriteria
Kecepatan	Page Size
	Page Request
	Page Speed
Kemudahan Dicari	SEF URL
	Meta Deskripsi
	Judul Halaman
	Heading
	Sitemap
	Schema.org
Keamanan	
Link Checker	
Update	
Ketersediaan	

4.1.2 Hasil Survey

Kuisisioner disebar secara online kepada civitas academica ITS yang telah ditentukan melalui RACI Chart sebelumnya(ada pada gambar 3.2). Kuisisioner dibuat menggunakan *Google Form* (<http://intip.in/formwebits>) lalu disebar secara online.

Untuk mengetahui seberapa banyak responden yang harus mengisi survey, dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus *Sample Size*(SS) sebagai berikut:

$$SS = \frac{Z^2 \times (p) \times (1 - p)}{c^2} \quad (4.1)$$

dimana:

Z= Nilai confidence level (digunakan confidence level sebesar 0.95

p= 0.5 dibutuhkan untuk ukuran sampel

c=confidence interval, dinyatakan dalam desimal(0.10 untuk Confidence interval 10)

$$SS = \frac{1.96^2 \times (p) \times (1 - 0.5)}{0.10^2} = 96.03 \quad (4.2)$$

Dari persamaan tersebut didapatkan hasil sebesar 96.03 yang apabila dibulatkan menjadi 96. Artinya, 96 orang yang mengisi survey nantinya sudah cukup merepresentasikan 18.000 total civitas academica yang ada di ITS.

Setelah dilakukan penyebaran kuisioner, terdapat 124 responden yang mengisi terdiri dari mahasiswa, Staff LPTSI dan karyawan.

4.1.3 Uji Konsistensi AHP

Untuk melakukan pengujian konsistensi , dilakukan perhitungan Consistency Ratio (CR) pada pembobotan yang didapat dari hasil survey tersebut. Berdasarkan teori konsistensi AHP, apabila nilai rasio konsistensi dibawah 10 persen, maka dapat dikatakan hasil AHP tersebut konsisten, namun apabila diatas 10 persen, perlu dilakukan penyesuaian terhadap penilaian AHP [35]. Dengan menggunakan calculator AHP (http://bpmsg.com/academic/ahp_calc.php) untuk membantu proses penghitungan konsistensi AHP, didapati bahwa dari hasil survey dan dilakukan perhitungan AHP, nilai inkonsistensi sangatlah tinggi, yaitu sebesar 87 persen, selanjutnya dilakukan penyesuaian hingga hasil akhir nilai CR sebesar 6,7 persen Dengan demikian, nilai CR yang didapat telah konsisten (ka-

rena sudah dibawah 10 persen) dan dapat digunakan sebagai acuan untuk penentuan pembobotan nilai.

Tabel berikut merupakan tabel dimana nilai AHP dari survey telah diolah dan mendapat hasil konsistensi yang sangat tinggi, yaitu 87 persen. Hal ini disebabkan karena hasil tersebut merupakan hasil survey secara kolektif dan bukan dari hasil perseorangan, sehingga ketika diakumulasi, terdapat error logika yang menyebabkan nilai konsistensi masih tidak konsisten (diatas 10 persen) [29]. Tabel 4.2 menunjukan bahwa sebelum dilakukan normalisasi, nilai CR masih besar yaitu 87persen dengan jumlah pembandingan 15.

Tabel 4.2: Tabel hasil AHP sebelum dilakukan normalisasi

Kategori	Prioritas	Ranking
Kecepatan	23,7%	3
Kemudahan Dicari	30,8%	1
Keamanan	25,5%	2
Link Checker	1,5%	6
Update	16,5%	4
Ketersediaan	2,1%	5

Setelah itu dilakukan proses normalisasi dengan menyesuaikan beberapa parameter kriteria AHP, hingga didapati hasil pada tabel 4.3 dimana nilai CR adalah 6,7 persen (sudah konsisten karena dibawah 10 persen) dengan jumlah pembandingan 15.

Tabel 4.3: Tabel hasil AHP setelah dilakukan normalisasi

Priority	Presentase	Ranking Kriteria
Kecepatan	27.0%	2
Kemudahan Dicari	35.4%	1
Keamanan	19.7%	3
Link Checker	2.9%	6
Update	11.3%	4
Ketersediaan	3.7%	5

4.1.4 Hasil Bobot Penilaian

Dari hasil survey untuk mengetahui pembobotan AHP, didapat hasil berupa bobot penilaian, bobot penilaian tersebut dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4: Hasil pembobotan kriteria penilaian website domain ITS

Priority	Presentase	Ranking Kriteria
Kecepatan	27.0%	2
Kemudahan Dicari	35.4%	1
Keamanan	19.7%	3
Link Checker	2.9%	6
Update	11.3%	4
Ketersediaan	3.7%	5

Setelah diketahui bobot penilaian tersebut, selanjutnya dilakukan perhitungan akhir dan didapati hasil pembobotan terhadap 13 kriteria pada tabel 4.5.

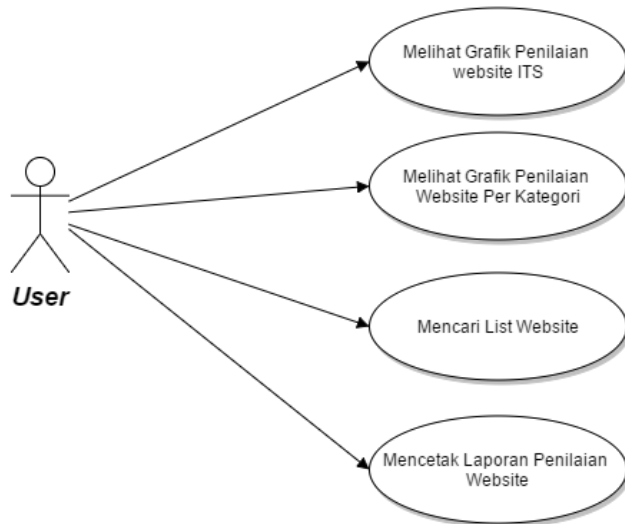
Tabel 4.5: Hasil akhir

Kriteria	Sub Kriteria	Presentase Penilaian
Kecepatan	Page Size	9%
	Page Request	9%
	Page Speed	9%
Kemudahan Dicari	SEF URL	5,9%
	Meta Deskripsi	5,9%
	Judul Halaman	5,9%
	Heading	5,9%
	Sitemap	5,9%
	Schema.org	5,9%
Keamanan		19,7%
<i>Link Checker</i>		2,9%
Update		11,3%
Ketersediaan		3,7%

4.1.5 Kebutuhan Fungsional

4.1.6 Sistem Use Case

Pada bagian ini, dijelaskan use case dari sistem yang akan dibangun nantinya. Secara garis besar, sistem ini nanti akan digunakan oleh satu aktor utama, yaitu user. Dimana user nanti dapat melakukan aktifitas yaitu melihat grafik penilaian website ITS dalam bentuk *chart* dan *dashboard*. Lalu pengguna dapat melihat penilaian spesifik per kategori website, setelah itu pengguna dapat mencari data mengenai website tertentu menggunakan fitur search data dan terakhir adalah mencetak hasil penilaian pada tanggal tertentu. Diagram use case dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1: Use case untuk user

4.2 Desain

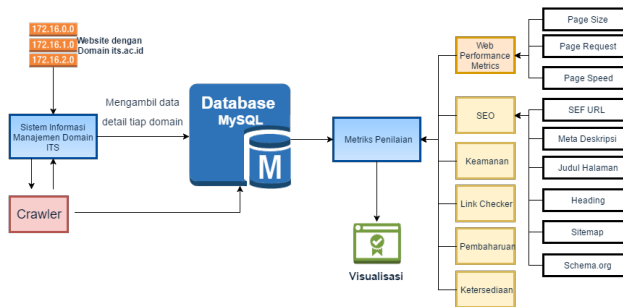
4.2.1 Desain Sistem

Pada bagian ini, dijelaskan bagaimana desain sistem keseluruhan yang akan dirancang dan dibangun nantinya. Gambaran umum dari sistem Monitoring dan Visualisasi Domain ITS dapat dilihat pada gambar 4.2

Proses umum dari sistem yang akan dirancang nanti adalah sebagai berikut:

1. Semua website baru dengan domain `its.ac.id` harus didaftarkan terlebih dahulu kedalam Sistem Informasi Manajemen Domain ITS (SIMDOM ITS). Semua proses registrasi diproses

Desain Sistem



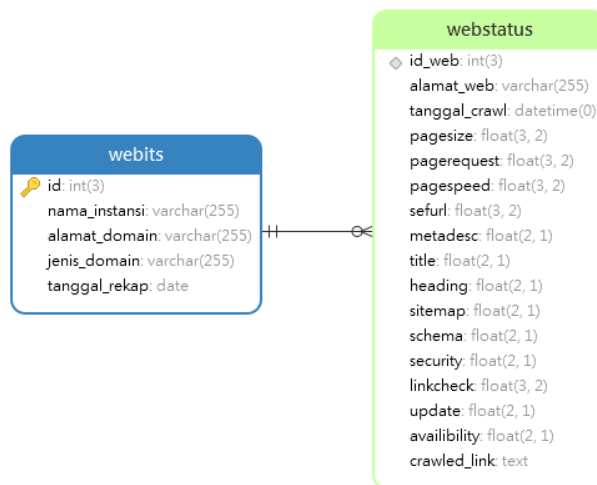
Gambar 4.2: Gambaran umum sistem Monitoring dan Visualisasi Domain its.ac.id

oleh staff DPTSI.

2. Selanjutnya crawler yang dibuat nantinya akan mengambil data domain yang telah terdaftar pada Sistem Informasi Manajemen Domain ITS. Selanjutnya crawler tersebut akan melakukan proses *crawling* dan menyimpan hasilnya kedalam database MySQL.
3. Database MySQL tersebut juga menampung data mengenai detail-detail website yang ada pada SIMDOM ITS. Data tersebut meliputi nama domain, tanggal pembuatan domain, status domain, penanggungjawab, dan kategori domain.
4. Setelah itu, hasil crawling akan dilakukan visualisasi dengan melakukan proses penilaian melalui 13 kriteria penilaian.
5. Hasil *crawling* yang telah dilakukan psoses penilaian selanjutnya ditampilkan kedalam aplikasi Monitoring dan Visualisasi Domain ITS.

4.2.2 Desain Database

Pada tahap ini, dijelaskan bagaimana desain database dari aplikasi Monitoring dan Visualisasi Penilaian Kinerja Website Domain ITS dirancang nantinya. Untuk model dari database, bisa dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3: Skema model database pada aplikasi Monitoring dan Visualisasi Domain ITS

Terdapat dua tabel utama yang terdapat pada aplikasi Monitoring dan Visualisasi Domain ITS, tabel tersebut adalah tabel "webits" dan "webstatus). Untuk detail setiap tabel, dapat dilihat pada tabel

Tabel 4.6: Detail database yang digunakan pada aplikasi Monitoring dan Evaluasi Performa Website dengan Domain its.ac.id

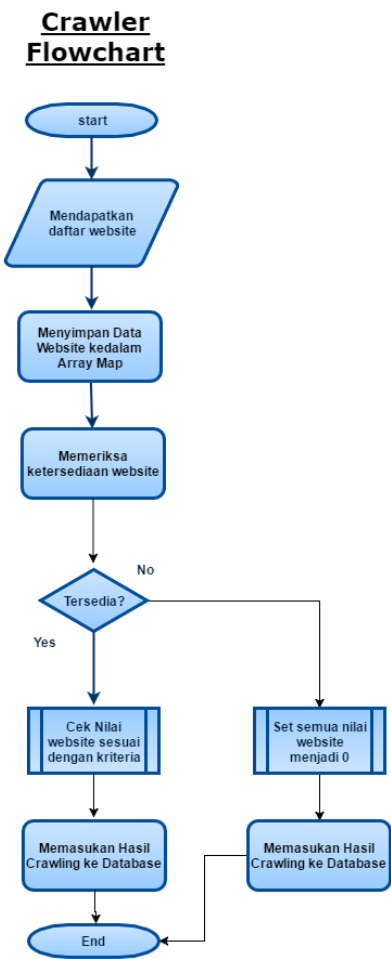
No	Entitas	Atribut	Penjelasan
1	webits	id (PK)(FK) nama_instansi alamat_domain jenis_domain tanggal_aktivasi tanggal_rekap	Berisi data mengenai website yang akan dilakukan penilaian nantinya
2	webstatus	id_web (FK) alamat_web tanggal_crawl pagesize pagerequest pagespeed sefurl metadesc title heading sitemap schema security linkcheck update availability crawled_link	Data mengenai hasil penilaian masing-masing website yang dinilai nantinya.

4.2.3 Desain Crawler

Pada tahapan desain Crawler ini, dilakukan pendefinisian kerja Crawler secara keseluruhan. Desain Crawler pada penelitian ini dijelaskan pada gambar 4.4.

Proses *crawling* pada pengerjaan tugas akhir ini dibuat dan didesain dengan bahasa PHP dimana secara garis besar proses kerja Crawler nantinya adalah sebagai berikut:

1. Crawler mengecek file csv yang berisi data mengenai website yang akan dilakukan crawling nantinya. Data website tersebut didapat dari simdom.its.ac.id karena semua proses administrasi pendaftaran website baru diproses oleh Simdom ITS.
2. Setelah semua website diambil dari file csv, selanjutnya adalah menyimpan alamat-alamat website tersebut kedalam arraymap untuk dilakukan pengecekan oleh crawling nantinya.
3. Setelah semua daftar website tersimpan dalam arraymap, yang selanjutnya dilakukan adalah melakukan pengecekan terhadap ketersediaan website tersebut.
4. Apabila terdapat website yang tidak dapat diakses, maka nilai dari website tersebut akan diset menjadi 0 karena website tersebut tidak bisa diakses lagi.
5. Apabila website tersebut bisa diakses, maka nilai dari ketersediaan website menjadi 1. Selanjutnya, crawler akan melakukan proses *crawling* pada website tersebut untuk mendapatkan nilai dari skala 0 hingga 1. Nilai yang akan digali oleh crawler tersebut nantinya adalah ukuran halaman (*page size*), permintaan halaman (*page request*), kecepatan akses halaman (*page speed*), *Search Engine Friendly URL*, meta-deskripsi, judul halaman, *heading*, *sitemap*, *schema.org*, keamanan, pengujian link (*link checker*), dan apakah website



Gambar 4.4: Gambaran umum cara kerja crawler pada aplikasi Monitoring dan Visualisasi Domain ITS

tersebut diupdate atau tidak.

6. Setelah nilai website didapat, nilai tersebut akan disimpan ke dalam arraymap sesuai dengan websitenya masing-masing. Lalu hasil semua penilaian yang telah didapat melalui proses crawling akan dimasukkan kedalam database aplikasi Monitoring dan Penilaian Kinerja Website Domain ITS.

4.2.4 Desain Metrics

Pada bagian ini, akan dijelaskan bagaimana masing-masing metrik yang digunakan dalam menilai website melakukan penilaiannya. Dari 13 kriteria penilaian yang digunakan nantinya, akan dihasilkan nilai dari 0 hingga 1 dari masing masing kriteria tersebut. Nilai tersebut merupakan bilangan desimal dimana nilai dapat berada di antara 0 dan 1. Penjelasan setiap kriteria penilaian atau metrik yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- *Page Size*

Pada perhitungan pada kriteria ini, dilakukan proses pengambilan konten dari website yang akan dilakukan proses crawling nantinya, setelah konten dari target website didapat, dilakukan proses penghitungan ukuran halaman dari website tersebut. Satuan yang dihasilkan nanti adalah dalam Kilo-bytes (kb).Selanjutnya, dilakukan proses normalisasi dimana semua data ukuran halaman akan dinormalisasikan dari angka 0 hingga 1. Proses normalisasi menggunakan formula *Feature Scaling* [33] dengan formula sbagai berikut:

$$X' = 1 - \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (4.3)$$

dimana:

X= Nilai halaman web yang belum dinormalisasi

X_{min} = Nilai terendah dari halaman web yang telah di crawl (bukan nol)

X_{max} =Nilai terbesar dari halaman web yang telah di crawl

- *Page Request*

Pada perhitungan bagian ini, dilakukan perhitungan mengenai jumlah request yang dilakukan oleh website ketika membuka website target tersebut. Semakin banyak request yang dilakukan oleh suatu website, maka hasilnya akan semakin buruk. Sama seperti menghitung *Page Size*, dilakukan proses normalisasi untuk mendapatkan hasil dari skala 0 hingga 1.

- *Page Speed*

Pada bagian ini akan dilakukan pengujian mengenai kecepatan akses suatu website. Pengujian dilakukan dengan menghitung kecepatan respon server ketika ada permintaan untuk mengakses halaman tersebut. Hasil yang dikembalikan adalah angka dalam satuan detik. Sama dengan perhitungan metrik sebelumnya, dilakukan normalisasi dari skala 0 hingga 1 sebelum hasil metrik diinputkan kedalam database.

- *Search Engine Friendly URL*

Berdasarkan paten, *Search Engine Friendly URL* adalah URL yang dapat dipahami dan dibaca oleh manusia, dan memudahkan mesin pencari, *web crawler*, *Web Browser*, dan aplikasi lain dalam melakukan tugasnya. URL yang tergolong baik disini adalah URL yang tidak mendefinisikan nilai identifier dari halamannya secara langsung melainkan menggunakan kalimat atau kata yang mudah dipahami [32]. Pada perhitungan metrik ini, dilakukan pendeteksian url yang telah di crawl pada website tertentu dengan melakukan pengecekan apakah alamat website tersebut mengandung identifier yang membuat URL menjadi tidak *friendly*. Identifier tersebut seperti "id=" dan "page=". Apabila terdapat potongan identifier tersebut didalam link yang telah di crawl, maka link url tersebut tidak tergolong *Search Engine Friendly*. Ha-

sil akhir pada perhitungan ini adalah hasil pembagian jumlah link yang tergolong bukan SEF URL dengan keseluruhan link yang di crawl pada website target nantinya.

- **Metadeskripsi**

Untuk mengetahui penilaian metadeskripsi. Dilakukan pengecekan pada tiap alamat website untuk mengetahui apakah halaman website tersebut memiliki atribut metadeskripsi didalamnya atau tidak. Proses pengecekan dilakukan dengan melihat apakah ada tag `<meta>` di dalam halaman website tersebut. Apabila terdapat tag tersebut, nilai pada kriteria ini akan menjadi 1, namun apabila tidak ada, nilai pada kriteria ini adalah 0.

- **Judul Halaman**

Pada kriteria ini, dilakukan pengecekan terhadap halaman web yang akan dilakukan *crawling* nantinya, apabila halaman web tersebut memiliki kelengkapan judul halaman, maka nilai pada kriteria ini menjadi 1, apabila tidak, maka nilai pada kriteria ini adalah 0. Pengecekan dilakukan dengan mendeteksi apakah ada tag judul `<title>` pada halaman website tujuan.

- **Heading**

Kriteria ini berfokus terhadap kelengkapan website berupa heading, disini dilakukan pengecekan apakah halaman website memiliki atribut heading `<h1>`, `<h2>`, dan seterusnya. Apabila terdapat atribut tersebut, maka nilai pada kriteria ini adalah 1, apabila tidak, maka nilai pada kriteria ini adalah 0.

- **Sitemap**

Pada kriteria ini, dilakukan pengecekan apakah website memiliki *sitemap* yang digunakan untuk menjelaskan struktur keseluruhan dari website tersebut. Nilai pada kriteria ini akan menjadi 1 ketika ditemukan file `robots.txt` dan `schema.xml` pada website yang dituju nantinya. Apabila tidak ditemukan minimal salah satu dari kedua file tersebut, maka nilai pada

kriteria ini adalah 0.

- Schema.org

Untuk mengetahui nilai pada kriteria penilaian ini, dilakukan pengecekan apakah pada source code halaman web terdapat kata "schema.org" yang menunjukkan keberadaan link data didalamnya. Apabila terdapat atribut schema.org, maka akan bernilai 1, apabila tidak terdapat atribut schema.org, maka nilainya menjadi 0.

- Keamanan

Untuk kriteria keamanan, dilakukan pengecekan terhadap socket SSL pada website tertuju. Apabila website yang dituju telah menyiapkan sertifikat SSL, maka nilai pada kriteria ini menjadi 1, apabila tidak maka nilai pada kriteria ini menjadi 0. SSL dicek dengan mengecek ketersediaan port 443 pada website.

- *Link Checker*

Pada kriteria ini dilakukan pengecekan terhadap link yang telah di crawl pada website. Apabila terdapat link yang memiliki http code diatas 400, maka link tersebut dikategorikan error. Hasil akhir penilaian ini adalah jumlah satu dikurangi link yang memiliki error dibagi dengan keseluruhan link pada website target.

- Update

Pada kriteria penilaian update, dilakukan pengecekan dengan mengambil nilai "crawled link" terhadap website dengan tanggal crawling terdekat. "crawled link" tersebut merupakan link-link yang terdapat pada website tersebut pada tanggal website tersebut dilakukan crawling. Selanjutnya dilakukan perbandingan dengan link baru yang di crawl. Apabila terdapat perubahan daftar link, maka website tersebut dihitung terupdate dan paramater ini bernilai 1. Apabila sebaliknya parameter ini akan bernilai 0.

- Ketersediaan

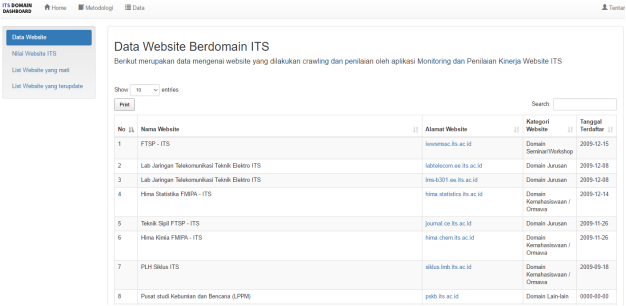
Kriteria ini merupakan kriteria penentu yang menentukan kriteria lainnya akan dinilai atau tidak nantinya. Pada kriteria ini dilakukan pengecekan pada port 80 untuk mengetahui apakah website tersebut dapat diakses atau tidak. Apabila dapat diakses, nilainya menjadi 1 dan akan dilakukan pengecekan kriteria-kriteria yang lain. Apabila port 80 tidak dapat diakses, maka nilai pada kriteria ini menjadi 0 begitu juga dengan kriteria-kriteria yang lain pada website tersebut.

4.2.5 Desain Prototype

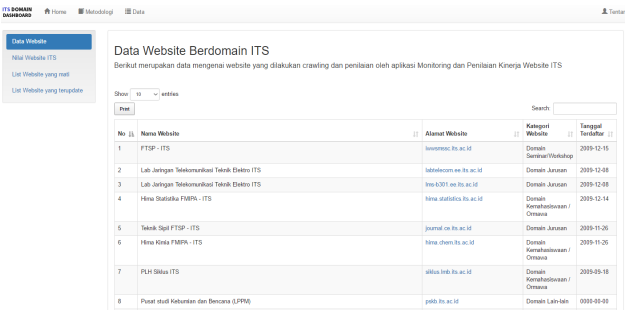
Pada bagian ini terdapat beberapa gambaran protoype sistem yang akan diterapkan nantinya. Berikut gambaran rencana sistem yang akan dibuat nanti.



Gambar 4.5: Gambaran Prototype Halaman Awal Sistem



Gambar 4.6: Gambaran Prototype Halaman Data Website



Gambar 4.7: Gambaran Prototype Halaman Detail Masing-masing Website

BAB 5

IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan terkait proses implementasi pada perangkat lunak yang dirancang.

5.1 Lingkungan Implementasi

Pada bagian ini dibahas terkait lingkungan pengujian yang digunakan dalam implementasi tugas akhir terkait perangkat yang digunakan baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Tabel 5.1 yang berisikan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak untuk implementasi pada tugas akhir ini.

Kemudian untuk perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi model ditunjukkan dalam tabel 5.2.

5.2 Pembuatan Aplikasi

Pada bagian ini akan dijelaskan penerapan desain aplikasi dalam bentuk kode program, yaitu bahasa pemrograman PHP. Adapun

Tabel 5.1: Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat	Spesifikasi
Jenis	Acer V471G
Processor	Intel Core i5
RAM	8GB
Hard Disk Drive	750GB

Tabel 5.2: Spesifikasi Perangkat Lunak

Nama Perangkat Lunak	Kegunaan dalam Implementasi
Xampp v3.2.2 dengan PHP 7.0.8	Webserver
phpMyAdmin v 4.5.1	Manajemen database MYSQL
Opera 40.0	Web Browser
Sublime Text 3	text editor
Nvicut Trial 11.2.6	Manajemen database tambahan

yang akan dibahas pada subbab ini adalah bagaimana dilakukan Crawling Data dari Website yang memiliki domain *its.ac.id*, dan Visualisasi Data dengan Grafik dan Tabel.

5.2.1 Crawling Website ITS

Pada bagian ini, dijelaskan bagaimana *crawler* dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. *Crawler* yang dibuat nantinya akan mengambil data dari website manajemen domain yang dimiliki ITS yaitu *simdom.its.ac.id*. Selanjutnya semua daftar website yang terdapat paada *simdom.its.ac.id* akan dilakukan proses penilaian melalui 13 parameter penilaian yaitu ukuran halaman (*page size*), permintaan halaman (*page request*), kecepatan akses halaman (*page speed*), *Search Engine Friendly URL*, metadeskripsi, judul halaman, *heading*, *sitemap*, *schema.org*, keamanan, pengujian link (*link checker*), dan apakah website tersebut diupdate atau tidak.

Mengambil Data dari *simdom.its.ac.id*

Pertama-tama, dilakukan pengambilan data website yang sudah terdaftar melalui prosedur resmi yang dimiliki ITS pada Sistem Informasi Manajemen Domain ITS. Semua data website yang didapat

dari SIMDOMAIN ITS selanjutnya akan disimpan sementara kedalam file csv untuk selanjutnya dilakukan penilaian. Berikut merupakan potongan kode dalam melakukan pengambilan data website dari Sistem Informasi Manajemen Domain ITS.

```

1 //Bagian ketika membersihkan db untuk diupdate dari simdom
2 mysqli_query($con,'SET foreign_key_checks = 0');
3 $sqltruncate="TRUNCATE TABLE 'webits'";
4 mysqli_query($con,'SET foreign_key_checks = 0');
5
6 if (mysqli_query($con, $sqltruncate)) {
7     echo "webits removed successfully <br>";
8 } else {
9     echo "Error Truncating Table: " . mysqli_error(
10         $con)."<br>";}
11
12 //Bagian update list web untuk dicrawl dari simdom.its.ac.id
13 $sqlopenweb="SELECT 'id_data ','name_ins ','name_domain ','
14     jenis_domain ','tgl_dibuatkan ' FROM 'data_domain '";
15 $result = mysqli_query($con2, $sqlopenweb);
16 $header =array("No", "Nama Instansi", "Nama Domain", "Jenis
17     Domain", "Tanggal Rekap");
18 $fp = fopen('file.csv', 'w');
19 fputcsv($fp, $header);
20 if (mysqli_num_rows($result) > 0) {
21     // output data of each row
22     while($row = mysqli_fetch_assoc($result)) {
23         fputcsv($fp, $row);
24         $sqlweb="INSERT INTO 'webits' ('id ','nama_instansi ','
25             'alamat_domain ',' jenis_domain ',' tanggal_rekap ')
26             VALUES ('".$row['id_data']. "',' ".$row['name_ins']. "',' '
27             ".$row['name_domain']. "',' ".$row['jenis_domain']. "',' '
28             ".$row['tgl_dibuatkan']. "',')";
29         echo $sqlweb."<br></br>";
30         if (mysqli_query($con, $sqlweb)) {
31             echo "Record added successfully <br>";
32         } else {
33             echo "Error adding record: " . mysqli_error($con
34                 )."<br>";
35         }
36     }
37 } else {
38     echo "0 results";
39 }
40 fclose($fp);

```

```
34 // akhir bagian update listweb
```

Kode 5.1: Potongan kode pengambilan daftar website

Melakukan proses crawling

Setelah data dari `simdom.its.ac.id` didapat, dilakukan proses penilaian website (*crawling*) untuk mengetahui kinerja website tersebut. Pada proses ini, dilakukan inisiasi variabel berupa array untuk menyimpan hasil penilaian 13 aspek yang akan dinilai nantinya. Selanjutnya, setelah dipersiapkan semua variabel untuk menyimpan hasil penilaian, dilakukan proses penilaian masing-masing kriteria. Berikut merupakan penjelasan dan potongan kode dari 13 metriks penilaian yang digunakan.

1. Ukuran Halaman

Untuk melakukan pengukuran halaman dilakukan pengecekan dengan melakukan proses pengunduhan pada alamat website yang dituju. Untuk mendapatkan nilai ukuran halaman suatu web, digunakan fungsi `getPageSize`. Nilai yang didapat dengan metrik ini adalah ukuran halaman dalam satuan kilobyte. Berikut potongan kode bagaimana ukuran halaman website didapat.

```
1 function getPageSize($url){
2     $curl = curl_init($url);
3     curl_setopt($curl, CURLOPT_RETURNTRANSFER, TRUE);
4     curl_setopt($curl, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true );
5     curl_setopt($curl, CURLOPT_FOLLOWLOCATION, true );
6
7     curl_exec($curl);
8     //get the download size of page
9
10    return formatBytes(curl_getinfo($curl,
11        CURLINFO_SIZE_DOWNLOAD),0);
12 }
```


Kode 5.2: Potongan Kode Fungsi untuk Mendapatkan Ukuran Halaman

2. Request Halaman

Untuk mendapatkan parameter penilaian ini, dilakukan pengecekan terhadap alamat web mengenai berapa kali halaman web tersebut meminta request ke server mulai dari gambar dan elemen-elemen web yang lain. Pengecekan menggunakan fungsi `getHeader` untuk mendapatkan jumlah permintaan yang dilakukan oleh halaman web terhadap sumber tertentu.

```

1 function getPageRequest($url)
2 {
3     $url = $url;
4
5     $req=get_headers($url);
6     $result = count($req);
7
8     return $result;
9 }
10
11
```

Kode 5.3: Potongan Kode Fungsi untuk Mendapatkan Jumlah Permintaan Halaman

3. Kecepatan Halaman

Pada kriteria penilaian ini, dilakukan penilaian mengenai seberapa cepat halaman web dapat diakses oleh pengguna lainnya. Pada kriteria ini akan dijalankan fungsi `getPageTime` dengan kembalian berupa waktu yang diperlukan untuk mengakses halaman web tersebut dalam satuan detik. Berikut potongan kode yang digunakan untuk melakukan pengecekan halaman web tersebut.

```

1 function getPageTime($url)
2 {
3
4     $start = microtime(true);
5     $homepage = file_get_contents('$url');
```

```

6     return microtime(true)-$start;
7 }
8
9

```

Kode 5.4: Potongan Kode Fungsi untuk Mendapatkan Jumlah Permintaan Halaman

4. Search Engine Friendly URL

Untuk menilai apakah URL yang terkandung pada halaman web tersebut telah memenuhi kriteria halaman web yang mudah dicari mesin pencari, dilakukan pengecekan terhadap semua URL yang ada pada halaman website tertuju. Fungsi getSEFURL dijalankan dengan mekanisme apabila ditemukan alamat URL yang mengandung 'id=?' dan 'page=?' akan dimasukkan kedalam kategori website yang kurang mudah dicari oleh mesin pencari. Selanjutnya, kembalian dari fungsi ini adalah rasio semua URL dan jumlah URL yang mudah dicari mesin pencari. Berikut potongan kode yang digunakan untuk melakukan pengecekan.

```

1 //Function Metric For SEO
2
3 function getSEFURL($url,$crawlresult)
4 {
5
6     if ($crawlresult!=0) {
7         $totalerror=0;
8         $crawledurl=crawl_site($url);
9         for ($i=0; $i < count($crawledurl); $i++)
10            {
11
12                if(strpos($crawledurl[$i], 'id=') !== false
13                || strpos($crawledurl[$i], 'page=') !==
14                false )
15                {
16                    $totalerror++;
17                }
18            }
19            return 1-($totalerror/count($crawledurl));
20        }
21    }

```

```

21     else
22     {
23         return 0;
24     }
25
26 }
27

```

Kode 5.5: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Search Engine Friendly

5. Meta Deskripsi

Pada kriteria ini dilakukan pengecekan untuk mengetahui apakah halaman website yang dituju telah memiliki tag meta-deskripsi agar alamat website tersebut lebih mudah dicari oleh mesin pencari kedepannya. Pengecekan dilakukan dengan menjalankan fungsi `getMetaDesc` dimana kembalinya adalah angka 1 atau 0 yang mengindikasikan apakah halaman web tersebut memiliki tag metadeskripsi atau tidak. Berikut potongan kode yang digunakan.

```

1 function getMetaDesc($url)
2 {
3     $contents = file_get_contents($url);
4     $search   = "<meta";
5     if (strpos($contents, $search) === FALSE)
6     {
7         return 0;
8     }
9     else
10    {
11        return 1;
12    }
13 }
14

```

Kode 5.6: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Meta Deskripsi

6. Judul Halaman

Pengecekan judul halaman dilakukan dengan pengecekan apakah halaman web yang dituju telah memiliki tag 'title'. Fungsi `getTitle` dipanggil dan akan mengembalikan nilai 1 jika

terdapat tag judul dan akan mengembalikan nilai 0 jika sebaliknya.

```

1 function getTitle($url)
2 {
3     $contents = file_get_contents($url);
4     $search   = "<title>";
5     if (strpos($contents, $search) === FALSE)
6     {
7         return 0;
8     }
9     else
10    {
11        return 1;
12    }
13 }
14

```

Kode 5.7: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Judul

7. Heading

Pada kriteria ini dilakukan pengecekan kelengkapan halaman web berupa *Heading*. Apabila suatu halaman web memiliki *Heading* maka akan mendapat kembalian 1 dan apabila sebaliknya maka akan mendapat kembalian berupa nilai 0.

```

1 function getHead($url)
2 {
3     $contents = file_get_contents($url);
4     $search   = "<h>";
5     if (strpos($contents, $search) === FALSE)
6     {
7         return 0;
8     }
9     else
10    {
11        return 1;
12    }
13 }
14

```

Kode 5.8: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Heading

8. Sitemap

Untuk mengetahui struktur suatu website, dilakukan pengecekan terhadap halaman web apakah halaman tersebut memiliki file 'sitemaps.xml' dan 'robots.txt' yang dapat memberi informasi mengenai struktur website tersebut. Apabila terdapat, maka akan mendapat kembalian nilai 1, dan apabila tidak, kembaliannya adalah 0. Berikut potongan kode yang digunakan.

```

1 function getSitemaps($url)
2 {
3     $checkForFiles = array('/robots.txt','/sitemap.xml'
4     );
5
6     $host = $url;
7
8     foreach($checkForFiles as $file)
9     {
10         $url = $host . $file;
11         $ch = curl_init ($url);
12         curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);
13         curl_setopt($ch, CURLOPT_SSL_VERIFYPEER, false)
14         ;
15         curl_setopt($ch, CURLOPT_FOLLOWLOCATION, 1);
16         curl_setopt($ch, CURLOPT_HEADER, 1);
17
18         $output = curl_exec ($ch);
19
20         if(curl_getinfo($ch)['http_code'] != 200)
21         {
22             echo $file . ' does not exist on ' . $host
23             . '<br>';
24             return 0;
25         }else
26         {
27             echo $file . ' does exist on <a target="
28             _blank" href="' . $host . $file . '>' . $host . $file
29             . '</a>' . '<br>';
30             return 1;
31         }
32
33         curl_close($ch);
34     }
35 }
```

Kode 5.9: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Sitemap

9. Schema.org

Pada kriteria Schema.org, dilakukan pengecekan apakah halaman website telah mendukung data terstruktur didalamnya yang membuat website tersebut lebih mudah dicari oleh mesin pencari. Apabila website tersebut telah menerapkan struktur data 'schema.org', maka akan diberi nilai 1. Berikut merupakan potongan kode yang digunakan.

```

1 function schemaorg($url)
2 {
3     $contents = file_get_contents($url);
4     $search    = "schema.org";
5     if (strpos($contents, $search) === FALSE)
6     {
7         return 0;
8     }
9     else
10    {
11        return 1;
12    }
13 }
14
15 //end of SEO metrics
16
```

Kode 5.10: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Schema.org

10. Keamanan

Keamanan dilakukan dengan melakukan pengecekan apakah website tersebut telah menerapkan SSL(Secure Socket Layer) pada website nya. Hal tersebut dilakukan dengan melakukan ping ke port 443 yang merupakan port SSL. Apabila terdapat respon, maka akan dikembalikan nilai 1. Apabila tidak, maka sebaliknya. Berikut merupakan potongan kodenya.

```

1      function security($url)
2  {
3      $domain = $url;
4      if(substr($domain, 0, 7) == "http://")
5          $domain = substr_replace($domain, "", 0, 7);
6      if($fp = fsockopen($domain, 443, $errCode, $errStr, 1))
7      {
8          $url = "https://" . $domain;
9          return 1;
10     }
11     else
12     {
13         $url = "http://" . $domain;
14         return 0;
15     }
16 }
17 }
18

```

Kode 5.11: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Keamanan Web

11. Pengecekan Link

Pada tahap penilaian ini, dilakukan pengecekan pada semua link yang terdapat pada halaman website yang dituju. Pengecekan dilakukan untuk mengetahui apakah halaman website tersebut dapat diakses dan tidak memiliki kode error pada html (404, 301 dan sebagainya). Hasil kembalian yang didapat dari penilaian ini adalah rasio jumlah link yang dapat diakses dengan keseluruhan web. Berikut potongan kode yang digunakan.

```

1      function linkcheck($url)
2  {
3      $check=linkvalidator($url);
4      if($check == 1)
5      {
6          $totalerror=0;
7          $listurl=array();
8          $listurl=crawl_site($url);
9          for ($i=0; $i < count($listurl); $i++)
10         {
11
12

```

```

13         $handle = curl_init($listurl[$i]);
14         curl_setopt($handle,
CURLOPT_RETURNTRANSFER, TRUE);
15         $response = curl_exec($handle);
16         $httpCode2 = curl_getinfo($handle,
CURLOPT_HTTP_CODE);
17         if($httpCode2 != 200)
18         {
19             $totalerror++;
20         }
21         return 1-($totalerror/count($listurl));
22     }
23 }
24 else return 0;
25 }
26

```

Kode 5.12: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Link

12. Update Website

Pada bagian ini dilakukan pengecekan apakah website tersebut telah diperbaharui semenjak penilaian terakhir. Pengecekan dilakukan dengan mengecek semua link yang terdapat pada website tersebut. Apabila link yang dicek masih sama dengan link pada hari penilaian kemarin, maka website tersebut belum melakukan pembaharuan dan nilai yang diberikan adalah 0. Berikut merupakan potongan kode yang digunakan.

```

1
2     function update($url, $urllistold)
3     {
4         $check=linkvalidator($url);
5         if ($urllistold!='null' && $check == 1) {
6             $urllistnew=crawl_site($url);
7             $arraystring=implode(";", $urllistnew);
8             if ($urllistold==$arraystring)
9             {
10                 return 0;
11             }
12             else if ($urllistold!=$arraystring)
13             {
14                 return 1;

```



```

15     }
16 }
17 else
18 {
19     return 0;
20 }
21 }
22 }
23

```

Kode 5.13: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Pembaharuan Website

13. Ketersediaan Web

Parameter penilaian ini merupakan titik penentu dinilainya penilaian yang lain. Apabila website tidak tersedia, maka semua nilai pada kriteria yang lain adalah 0, dan tidak dilakukan pengecekan halaman tersebut. Apabila halaman web tersedia, maka akan dilanjutkan pengecekan kriteria penilaian yang lain. Berikut merupakan potongan kode yang digunakan.

```

1
2     function update($url, $urllistold)
3     {
4         $check=linkvalidator($url);
5         if ($urllistold!='null' && $check == 1) {
6             $urllistnew=crawl_site($url);
7             $arraystring=implode(";", $urllistnew);
8             if ($urllistold==$arraystring)
9             {
10                 return 0;
11             }
12             else if ($urllistold!=$arraystring)
13             {
14                 return 1;
15             }
16         }
17         else
18         {
19             return 0;
20         }
21     }
22 }

```

Kode 5.14: Potongan Kode Fungsi untuk melakukan pengecekan Ketersediaan Website

Melakukan Proses Penilaian Website

Pada tahap ini dilakukan proses penilaian dengan menggunakan 13 fungsi yang telah dijelaskan sebelumnya. Semua nilai yang dinilai dimasukan kedalam array yang telah dipersiapkan. Potongan kode proses penilaian beserta array yang digunakan untuk menampung penilaiannya dapat dilihat pada potongan kode berikut.

```

1
2  #To check if website available or not, if not, other
   parameter will be set to 0.
3  for ($i=0; $i < count($csv); $i++)
4  {
5
6      if($socket ==@ fsockopen($csv[$i]['Nama Domain'], 80,
   $errno, $errstr, 30000000000)) {
7
8          $crawltemp = "SELECT 'crawled_link' FROM 'webstatus '
   WHERE 'alamat_web '='. $csv[$i]['Nama Domain'] ." ' ORDER
   BY 'webstatus '.' tanggal_crawl ' DESC limit 1";
9          $result = mysqli_query($con, $crawltemp);
10         $value = mysqli_fetch_array($result);
11         $valuefinal=$value['crawled_link'];
12         echo $crawltemp."<br>";
13
14         echo $csv[$i]['Nama Domain'];
15         echo $i.' online! <br></br>';
16         $webid[$i]=$csv[$i]['No'];
17         $webaddress[$i]=$csv[$i]['Nama Domain'];
18         $pgsize[$i]=getPageSize('http://'. $csv[$i]['Nama
   Domain']);
19         $pgreq[$i]=getPageRequest('http://'. $csv[$i]['Nama
   Domain']);
20         $pgload[$i]=getPageTime('http://'. $csv[$i]['Nama
   Domain']);
21         $sefurl[$i]=getSEFURL('http://'. $csv[$i]['Nama Domain
   '],linkvalidator('http://'. $csv[$i]['Nama Domain']));

```

```

22     $meta[ $i]=getMetaDesc( 'http://'. $csv[ $i][ 'Nama Domain
23     ' ] );
24     $title[ $i]=getTitle( 'http://'. $csv[ $i][ 'Nama Domain '
25     ' ] );
26     $heading[ $i]=getHead( 'http://'. $csv[ $i][ 'Nama Domain '
27     ' ] );
28     $sitemap[ $i]=getSitemaps( 'http://'. $csv[ $i][ 'Nama
29     Domain' ] );
30     $schemaorg[ $i]=schemaorg( 'http://'. $csv[ $i][ 'Nama
31     Domain' ] );
32     $security[ $i]=security( 'http://'. $csv[ $i][ 'Nama
33     Domain' ] );
34     $linkcheck[ $i]=linkcheck( 'http://'. $csv[ $i][ 'Nama
35     Domain' ] );
36     $update[ $i]=update( 'http://'. $csv[ $i][ 'Nama Domain' ],
37     $valuefinal );
38     $availability[ $i]=1;
39     $crawledsite[ $i]=crawled_site( 'http://'. $csv[ $i][ '
40     Nama Domain' ] );
41     fclose( $socket );
42 } else {
43     echo $csv[ $i][ 'Nama Domain' ];
44     echo $i. ' offline! <br></br> ' ;
45     $webid[ $i]=$csv[ $i][ 'No' ];
46     $webaddress[ $i]=$csv[ $i][ 'Nama Domain' ];
47     $pgsize[ $i]=0;
48     $pgreq[ $i]=0;
49     $pgload[ $i]=0;
50     $sefurl[ $i]=0;
51     $meta[ $i]=0;
52     $title[ $i]=0;
53     $heading[ $i]=0;
54     $sitemap[ $i]=0;
55     $schemaorg[ $i]=0;
56     $security[ $i]=0;
57     $linkcheck[ $i]=0;
58     $update[ $i]=0;
59     $availability[ $i]=0;
60     $crawledsite[ $i]="null";
61 }
62 }
63 }
64 }

```

Kode 5.15: Potongan kode fungsi untuk melakukan proses menilai website

Melakukan Normalisasi Data

Setelah dilakukan penilaian dan semua variabel telah disimpan ke dalam array, langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi pada perhitungan kecepatan halaman, jumlah request halaman, dan ukuran halaman. Normalisasi ini bertujuan untuk membuat nilai halaman yang sebelumnya dalam satuan kilobyte, detik, dan jumlah request menjadi angka antara 0 hingga 1. Berikut merupakan potongan kode yang digunakan untuk melakukan normalisasi.

```

1 //Loop to normalize the performance metric
2 for ($i=0; $i < count($csv); $i++)
3 {
4     if ($pgsize[$i]!==0)
5     {
6         $pgsizenorm[$i]=1-((($pgsize[$i]-min(array_diff(
7             array_map('floatval', $pgsize), array(0))))/(max($pgsize)
8             -min(array_diff(array_map('floatval', $pgsize), array(0)))))
9         );
10    }
11    else if ($pgsize[$i]==0)
12    {
13        $pgsizenorm[$i]=0;
14    }
15    if ($pgreq[$i]!==0) {
16        $pgreqnorm[$i]=1-((($pgreq[$i]-min(array_diff(
17            array_map('intval', $pgreq), array(0))))/(max($pgreq)-
18            min(array_diff(array_map('intval', $pgreq), array(0)))))
19        );
20    }
21    else if ($pgreq[$i]==0)
22    {
23        $pgreqnorm[$i]=0;
24    }
25    if ($pgload[$i]!==0)
26    {
27        $pgloadnorm[$i]=1-((($pgload[$i]-min(array_diff(
28            array_map('floatval', $pgload), array(0))))/(max($pgload)
29            -min(array_diff(array_map('floatval', $pgload), array(0)))))
30        );
31    }
32    else if ($pgload[$i]==0)
33    {

```

```

26         $pgloadnorm[ $i ]=0;
27     }
28 }
29
30

```

Kode 5.16: Potongan kode fungsi untuk melakukan normalisasi nilai website

Memasukan Hasil Penilaian Kedalam Database

Pada tahap terakhir proses *crawling* ini, dilakukan proses memasukkan semua hasil penilaian kedalam database. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penghapusan dan proses *backup* terhadap data yang lebih dari satu bulan lamanya. Data yang lama tersebut disimpan dalam format tar.gz. Berikut merupakan potongan kode yang digunakan untuk melakukan proses input penilaian kedalam database.

```

1
2
3 //Query to clean up crawler result over 1 month
4
5 $getcount="SELECT COUNT(DISTINCT DATE('tanggal_crawl')) as '
        nilai' FROM 'webstatus'";
6 $getlastdate="SELECT DISTINCT DATE('tanggal_crawl') as '
        tanggal' FROM 'webstatus' ORDER BY DATE('tanggal_crawl')
        ASC LIMIT 1";
7 $result = mysqli_query($con, $getcount);
8 $result2 = mysqli_query($con, $getlastdate);
9 $value = mysqli_fetch_array($result);
10 $value2 = mysqli_fetch_array($result2);
11 $valuefinal=$value['nilai'];
12 $lastdate=$value2['tanggal'];
13 echo $lastdate."<br>";
14 if ($valuefinal>30) {
15     $sqlbackupdata="SELECT * FROM 'webstatus' WHERE DATE('
        tanggal_crawl')='". $lastdate ."'";
16     $resultbackup = mysqli_query($con, $sqlbackupdata);
17     $headerbackup = array("id-web", "alamat-web", "
        tanggal_crawl","pagesize","pagerequest","pagespeed",

```

```

sefurl","metadesc","title","heading","sitemap","schema",
"security","linkcheck","update","availability","
crawled.link");
18 $fback = fopen($lastdate.'.csv', 'w');
19 fputcsv($fback, $headerbackup);
20 if (mysqli_num_rows($resultbackup) > 0)
21 {
22 // output data of each row
23 while($row = mysqli_fetch_assoc($resultbackup))
24 {
25 fputcsv($fback, $row);
26 }
27 fclose($fback);
28 }
29 try
30 {
31 $a = new PharData($lastdate.'.tar');
32
33 // ADD FILES TO archive.tar FILE
34 $a->addFile($lastdate.'.csv');
35 // COMPRESS archive.tar FILE. COMPRESSED FILE
36 WILL BE archive.tar.gz
37 $a->compress(Phar::GZ);
38
39 // NOTE THAT BOTH FILES WILL EXISTS. SO IF YOU
40 WANT YOU CAN UNLINK archive.tar
41 unset($a);
42 unlink($lastdate.'.tar');
43 unlink($lastdate.'.csv');
44
45 }
46 catch (Exception $e)
47 {
48 echo "Exception : " . $e;
49
50 }
51
52 $deleteexcess = "DELETE FROM 'webstatus' WHERE DATE('
53 tanggal_crawl ')= '". $lastdate."'";
54 echo $deleteexcess."<br>";
55 if (mysqli_query($con, $deleteexcess)) {
56 echo "Record deleted successfully <br>";
57 } else {
58 echo "Error deleting record: " . mysqli_error($con).
59 "<br>";
60 }
61 }

```

```

58 else echo "gajadi dihapus karena data masih sebesar ".
    $valuefinal."<br>";
59
60 ?>
61
62

```

Kode 5.17: Potongan kode fungsi untuk melakukan input penilaian kedalam database

5.2.2 Visualisasi Data dengan Grafik dan Tabel

Pada bagian ini dijelaskan bagian proses visualisasi data yang telah dilakukan proses penilaian di langkah sebelumnya.

Menampilkan Grafik

Pada aplikasi Monitoring dan Visualisasi Penilaian Kinerja Domain ITS, digunakan diagram bar dan garis untuk melakukan visualisasi dari apa yang telah dinilai oleh *crawler* sebelumnya. Proses visualisas grafik pada Tugas Akhir ini menggunakan *library Highcharts* sebagai sarana melakukan visualisasi. Disini data yang digunakan untuk dilakukan visualisas diambil dari database MYSQL dan disimpan dalam JSON (*JavaScript Object Notation*). Berikut merupakan potongan kode pengambilan data hasil penilaian yang dihasilkan dari proses *crawling* dan dimasukkan kedalam JSON.

```

1
2 <?php
3 include ( '../ conf / conn.php ');
4
5 $sql = "SELECT 'webstatus ','id_web ','webits ','nama_instansi
    ','webstatus ','alamat_web ','webits ','jenis_domain ',DATE
    ('webstatus ','tanggal_crawl ') as 'tanggal ',((9* '
    pagesize ')+(9* 'pagerequest ')+(9* 'pagespeed ')+(5.9* '
    sefurl ')+(5.9* 'metadesc ')+(5.9* 'title ')+(5.9* 'heading '

```

```

        +(5.9* 'sitemap ')+(5.9* 'schema ')+(19.7* 'security ')+(2.9* '
        linkcheck ')+(11.3* 'update ')+(3.7* 'availability ')) as '
        nilai ' FROM 'webits ' INNER JOIN 'webstatus ' ON '
        webstatus '.'id_web' = 'webits '.'id' WHERE DATE('
        tanggal_crawl ')=(SELECT DATE('tanggal_crawl ') from '
        webstatus ' ORDER BY 'tanggal_crawl ' DESC LIMIT 1) ORDER
        BY 'nilai ' DESC LIMIT 10";
6   $result = mysqli_query($con, $sql) or die('Query fail :
        Gagal koneksi DB');
7   $rows = array();
8
9   while($r = mysqli_fetch_array($result)) {
10      $rows[] = $r['alamat_web'];
11
12  }
13
14
15  $result = array();
16  array_push($result, $rows);
17
18
19  print json_encode($rows, JSON_NUMERIC_CHECK);
20
21  mysqli_close($con);
22  ?>
23
24

```

Kode 5.18: Proses pengambilan data dari database MYSQL dan dimasukkan kedalam JSON

Setelah hasil *query* MYSQL tersebut telah dimasukkan kedalam JSON, langkah selanjutnya adalah melakukan visualisasi menggunakan *library Highcharts*. Berikut merupakan potongan kode menggunakan *JavaScript* untuk memunculkan *chart* dalam bentuk batang.

```

1
2   $.getJSON("content/r1.php", function(json) {
3     $.getJSON("content/r2.php", function(json2){
4       chart = new Highcharts.Chart({
5         chart: {
6           renderTo: 'overall',
7           type: 'column'
8         },
9

```



```

10     title: {
11         text: 'Chart website dengan nilai tertinggi '
12     },
13     subtitle: {
14         text: 'Grafik ini menjelaskan 10 website dengan
nilai tertinggi di semua kategori'
15     },
16     xAxis: {
17         categories: json
18     },
19
20     plotOptions: {
21         column: {
22             depth: 25
23         }
24     },
25     series: [{
26         name: 'Skor',
27         data: json2, color: '#cc0000'
28     }]
29 });
30 });
31 });
32
33

```

Kode 5.19: Proses visualisasi data menggunakan JSON

Dari potongan tersebut digunakan dua file JSON yaitu r1 dan r2 yang digunakan untuk mengisi data sumbu X dan Y nantinya. Selanjutnya, chart tersebut akan ditampilkan kedalam tag `div` yang memiliki class dengan nama 'overall'.

Menampilkan Grafik dan Data 10 Website Terbaik

Pada bagian ini, terdapat *query* MYSQL digunakan untuk mendapatkan 10 website terbaik pada setiap hari dan setiap bulannya. Berikut merupakan query yang digunakan untuk mengambil nilai terbaik dari website-website yang ada di ITS. Berikut contoh potongan kode yang digunakan untuk mengambil 10 website terbaik dan

menampilkannya dalam bentuk tabel dan chart.

```

1
2
3 <?php
4
5 $sql = "SELECT 'webstatus ' . 'id_web ' , 'webits ' , '
nama_instansi ' , 'webstatus ' . 'alamat_web ' , 'webits ' . '
jenis_domain ' , DATE('webstatus ' . 'tanggal_crawl ' ) as '
tanggal ' , ((9* 'pagesize ' )+(9* 'pagerequest ' )+(9* 'pagespeed
' )+(5.9* 'sefurl ' )+(5.9* 'metadesc ' )+(5.9* 'title ' )+(5.9* '
heading ' )+(5.9* 'sitemap ' )+(5.9* 'schema ' )+(19.7* 'security
' )+(2.9* 'linkcheck ' )+(11.3* 'update ' )+(3.7* 'availability
' )) as 'nilai ' FROM 'webits ' INNER JOIN 'webstatus ' ON '
webstatus ' . 'id_web ' = 'webits ' . 'id ' WHERE DATE('
tanggal_crawl ')=(SELECT DATE('tanggal_crawl ' ) from '
webstatus ' ORDER BY 'tanggal_crawl ' DESC LIMIT 1) ORDER
BY 'nilai ' DESC LIMIT 10";
6
7 $result = mysqli_query($con , $sql);
8
9 ?>
10
11

```

Kode 5.20: Proses visualisasi data 10 website terbaik

Pada potongan kode diatas, diambil data mengenai 10 website terbaik per harinya, selanjutnya dari data tersebut ditampilkan dengan tabel. Sehingga akan nampak seperti pada gambar 5.1.

Menampilkan Grafik dan Data Detail Tiap Website

Pada bagian ini, terdapat *query* MYSQL digunakan untuk menampilkan detail penilaian dari masing-masing website yang diinginkan *user* nantinya. Data ditampilkan dalam bentuk grafik garis dan dalam bentuk tabel. Berikut merupakan potongan kode yang digunakan untuk pengambilan data nilai per website dan menampilkannya pada tabel.

1

Berikut Rincian data dalam bentuk tabel

Show entries

Search:

Rank	Nama Website	Alamat Website	Kategori Website	Tanggal Penilaian	Nilai	Detail
1	HIMA D3 Teknik Elektro	iarc.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Omawa	2016-12-24	99.19	Click Here
2	Teknik Elektro - Program Magister Chief Information Officer (CIO)	cio.its.ac.id	Domain Jurusan	2016-12-24	99.01	Click Here
3	Teknik Lingkungan	semmastekling.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	2016-12-24	93.29	Click Here
4	Jurusan Desain Interior	interior.its.ac.id	Domain Jurusan	2016-12-24	93.23	Click Here
5	Hima Diploma Sipil	hima.diplomasipil.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Omawa	2016-12-24	93.20	Click Here
6	Hima Diploma Teknik Sipil	hima.diplomasipil.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Omawa	2016-12-24	93.20	Click Here
7	Hima Diploma Teknik Sipil	hima.diplomasipil.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Omawa	2016-12-24	93.20	Click Here
8	Hima Diploma Teknik Sipil	hima.diplomasipil.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Omawa	2016-12-24	93.20	Click Here
9	Hima D3-Sipil	hima.diplomasipil.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Omawa	2016-12-24	93.11	Click Here
10	Kimia MIPA	chem.its.ac.id	Domain Jurusan	2016-12-24	93.11	Click Here
Rank	Nama Website	Alamat Website	Kategori Website	Tanggal Penilaian	Nilai	Detail

Showing 1 to 10 of 10 entries

Previous **1** Next

Gambar 5.1: Gambar data 10 website terbaik ITS

```

2
3 <?php
4
5 $sql = "SELECT 'webstatus' . 'id_web' , 'webits' . 'nama_instansi'
        , 'webstatus' . 'alamat_web' , 'webits' . 'jenis_domain' , DATE
        ('webstatus' . 'tanggal_crawl' ) as 'tanggal' , ((9*
        'pagesize' )+(9* 'pagerequest' )+(9* 'pagespeed' )+(5.9*
        'sefurl' )+(5.9* 'metadesc' )+(5.9* 'title' )+(5.9* 'heading' )
        +(5.9* 'sitemap' )+(5.9* 'schema' )+(19.7* 'security' )+(2.9*
        'linkcheck' )+(11.3* 'update' )+(3.7* 'availability' )) as '
        nilai' FROM 'webits' INNER JOIN 'webstatus' ON '
        webstatus' . 'id_web' = 'webits' . 'id' WHERE DATE(
        'tanggal_crawl' )=(SELECT DATE('tanggal_crawl' ) from '
        webstatus' ORDER BY 'tanggal_crawl' DESC LIMIT 1) ORDER
        BY 'nilai' DESC LIMIT 10";

6
7 $result = mysqli_query($con , $sql);
8
9 ?>
10
11 <?php
12 include ('conf/conn.php');
13 include ('content/header.php');
14 $idweb=$_GET["id_web"];
15 $alamatweb;
16 $sql="SELECT 'webstatus' . 'alamat_web' as 'alamat' , DATE(
        'webstatus' . 'tanggal_crawl' ) as 'tanggal' , 'webstatus' .
        'pagesize' as 'pagesize' , 'webstatus' . 'pagerequest' as

```

```

pagereq ',' webstatus '.' pagespeed ' as ' pagespeed ', '
webstatus '.' sefurl ' as ' sefurl ', webstatus '.' metadesc '
as ' metadesc ', webstatus '.' title ' as ' title ', webstatus
'.' heading ' as ' heading ', webstatus '.' sitemap ' as '
sitemap ', webstatus '.' schema ' as ' schema ', webstatus '.'
security ' as ' security ', webstatus '.' linkcheck ' as '
linkcheck ', webstatus '.' update ' as ' update ', webstatus
'.' availability ' as ' available ', ((9* ' pagesize ') + (9* '
pagerequest ') + (9* ' pagespeed ') + (5.9* ' sefurl ') + (5.9* '
metadesc ') + (5.9* ' title ') + (5.9* ' heading ') + (5.9* ' sitemap ')
+ (5.9* ' schema ') + (19.7* ' security ') + (2.9* ' linkcheck ')
+ (11.3* ' update ') + (3.7* ' availability ')) as ' nilai' FROM '
webbits ' INNER JOIN ' webstatus ' ON ' webstatus '.' id_web ' =
' webbits '.' id ' WHERE ' webstatus '.' id_web '=' '. $idweb. "'
GROUP BY DATE( ' webstatus '.' tanggal_crawl ') ORDER BY '
tanggal ' DESC";
17 $result = mysqli_query($con, $sql);
18 $sql3="SELECT ' webstatus '.' alamat_web ' as ' alamat ', DATE( '
webstatus '.' tanggal_crawl ') as ' tanggal ', webstatus '.'
pagesize ' as ' pagesize ', webstatus '.' pagerequest ' as '
pagereq ',' webstatus '.' pagespeed ' as ' pagespeed ', '
webstatus '.' sefurl ' as ' sefurl ', webstatus '.' metadesc '
as ' metadesc ', webstatus '.' title ' as ' title ', webstatus
'.' heading ' as ' heading ', webstatus '.' sitemap ' as '
sitemap ', webstatus '.' schema ' as ' schema ', webstatus '.'
security ' as ' security ', webstatus '.' linkcheck ' as '
linkcheck ', webstatus '.' update ' as ' update ', webstatus
'.' availability ' as ' available ', ((9* ' pagesize ') + (9* '
pagerequest ') + (9* ' pagespeed ') + (5.9* ' sefurl ') + (5.9* '
metadesc ') + (5.9* ' title ') + (5.9* ' heading ') + (5.9* ' sitemap ')
+ (5.9* ' schema ') + (19.7* ' security ') + (2.9* ' linkcheck ')
+ (11.3* ' update ') + (3.7* ' availability ')) as ' nilai' FROM '
webbits ' INNER JOIN ' webstatus ' ON ' webstatus '.' id_web ' =
' webbits '.' id ' WHERE ' webstatus '.' id_web '=' '. $idweb. "'
GROUP BY DATE( ' webstatus '.' tanggal_crawl ') ORDER BY '
tanggal ' DESC";
19 $result3 = mysqli_query($con, $sql3);
20
21 ?>
22 </head>
23

```

Kode 5.21: Kode untuk menampilkan detail penilaian tiap website

Selanjutnya, dilakukan proses visualisasi data tersebut dengan menampilkan data melalui javascript Highcharts seperti berikut ini.

```

1
2 $(function () {
3     var chart;
4     $('document').ready(function ()
5     {
6         $('#detailtable').DataTable();
7         chart = new Highcharts.Chart({
8             chart: {
9                 renderTo: 'webchart',
10                type: 'line'
11            },
12            title: {
13                text: 'Nilai Website'
14            },
15            subtitle: {
16                text: 'Nilai website pada periode penilaian
17                tertentu'
18            },
19            xAxis: {
20                categories:<?php echo "[".implode(", ",
21                $tanggalchart)."]";?>
22            },
23            plotOptions: {
24                line: {
25                    dataLabels: {
26                        enabled: true
27                    },
28                    enableMouseTracking: true
29                }
30            },
31            series: [{
32                name: 'Nilai website',
33                data:<?php echo "[".implode(", ", $nilaichart)
34                ."]";?>,color: '#625750'
35            }]
36        });
37    });
38
39

```

Kode 5.22: Proses visualisasi hasil penilaian tiap website

Pada potongan kode diatas, diambil data website terpilih, selanjut-

nya dari data tersebut ditampilkan dengan tabel. Grafik ditunjukkan dalam bentuk garis yang mewakili hasil penilaian setiap harinya. Grafik akan nampak seperti pada gambar 5.2.

Menampilkan Rata-Rata Website Bedomain ITS

Pada bagian ini, dilakukan sebuah proses menampilkan grafik rata-rata penilaian website pada periode penilaian satu bulannya. Data ditampilkan melalui dua grafik, yaitu grafik garis untuk mengetahui hasil rata-rata nilai tiap bulan, kemudian terdapat pula grafik dalam bentuk batang untuk mengetahui 10 website terbaik pada periode penilaian satu bulan. Berikut merupakan potongan kode untuk menampilkan nilai rata-rata website dalam periode satu bulan.

```

1  <?php
2  $sql13="SELECT DATE('webstatus','tanggal_crawl') as '
3  tanggal',COUNT('webstatus','availability') as '
    jumlahaktif', ROUND(AVG((9*'pagesize')+(9*'pagerequest')
    +(9*'pagespeed')+(5.9*'sefurl')+(5.9*'metadesc')+(5.9*'
    title')+(5.9*'heading')+(5.9*'sitemap')+(5.9*'schema')
    +(19.7*'security')+(2.9*'linkcheck')+(11.3*'update')
    +(3.7*'availability')),2) as 'rata2' FROM 'webits' INNER
    JOIN 'webstatus' ON 'webstatus'. 'id_web' = 'webits'. 'id
    ' GROUP BY DATE('webstatus','tanggal_crawl') ORDER BY '
    tanggal' ASC";
4  $result13 = mysqli_query($con, $sql13);
5  ?>

```

Kode 5.23: Kode untuk menampilkan rata-rata penilaian tiap bulannya

Lalu, setelah itu dilakukan visualisi dengan menggunakan javascript sesuai dengan potongan kode berikut:

```

1
2  $.getJSON("content/r1rata.php", function(json) {
3  $.getJSON("content/r2rata.php", function(json2){
4  chart6 = new Highcharts.Chart({

```

```

5      chart: {
6          renderTo: 'rata2chart',
7          type: 'line'
8      },
9      title: {
10         text: 'Nilai Rata-Rata Website'
11     },
12     subtitle: {
13         text: 'Nilai rata-rata website pada periode penilaian
14         tertentu'
15     },
16     xAxis: {
17         categories: json
18     },
19     plotOptions: {
20         line: {
21             dataLabels: {
22                 enabled: true
23             },
24             enableMouseTracking: true
25         }
26     },
27     series: [{
28         name: 'Nilai rata-rata website',
29         data: json2, color: '#625750'
30     }]
31 });
32 });
33 });
34 });
35

```

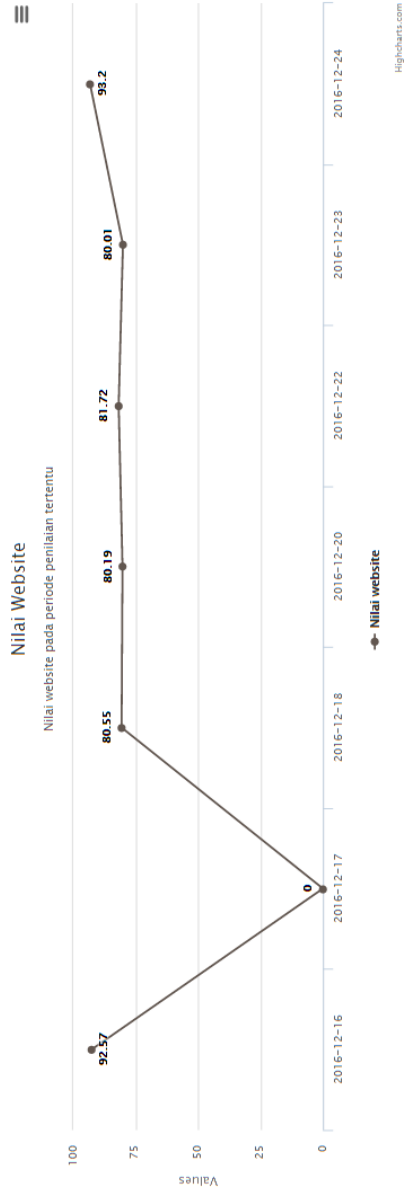
Kode 5.24: Proses visualisasi rata-rata penilaian tiap bulannya

Dari potongan kode tersebut, dilakukan proses visualisasi untuk mendapatkan gambaran nilai website rata-rata pada periode satu bulan, selanjutnya adalah memvisualisasikan data tersebut kedalam bentuk grafik seperti pada gambar 5.3 dan gambar 5.4. Halaman rata-rata menampilkan nilai statistik rata-rata penilaian setiap harinya. Pada halaman ini, ditampilkan rata-rata penilaian semua website perharinya, setelah itu dilakukan visualisas terhadap data rata-rata tersebut. Tampilan halaman Rata-rata dengan visualisasi

dalam bentuk Line Chart ditampilkan pada Gambar 5.3. Halaman Category menampilkan gambaran 10 website terbaik dari 6 kategori website yang ada di ITS. Dari masing-masing kategori ditampilkan data mengenai website-website terbaik di kategorinya.. Tampilan halaman Trend dengan visualisasi dalam bentuk Bar Chart ditampilkan pada Gambar 5.4

Detail Nilai Website dengan alamat *hima.diplomasipil.its.ac.id*

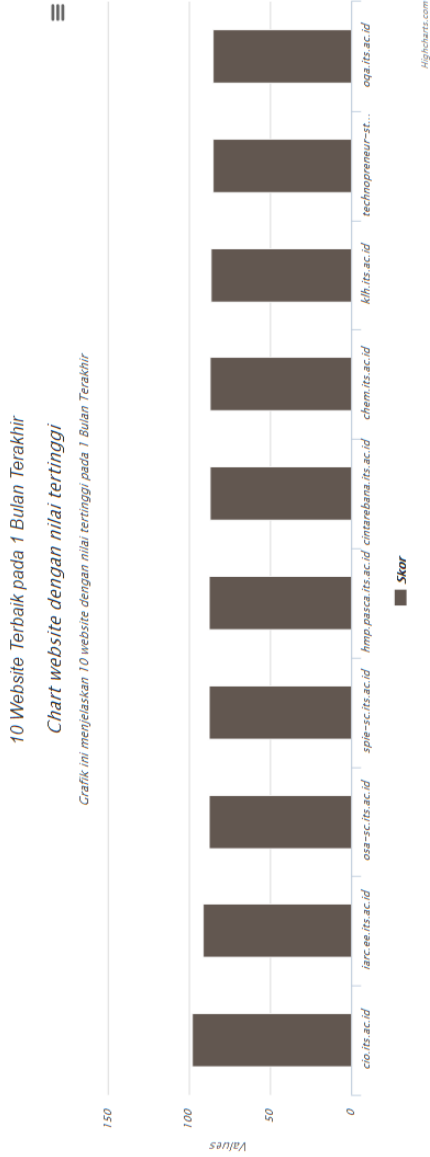
Grafik nilai website *hima.diplomasipil.its.ac.id*



Gambar 5.2: Visualisasi Detail Tiap Website



Gambar 5.3: Visualisas rata-rata penilaian website ITS



Gambar 5.4: Visualisasi rata-rata penilaian website ITS dalam bentuk bar

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 6

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan hasil dan pembahasan dari proses pengujian aplikasi.

6.1 Hasil

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil pengujian aplikasi, baik fungsional maupun non fungsional.

6.1.1 Uji Ketepatan Aplikasi

Pada tahap ini, dilakukan pengujian aplikasi dengan melakukan pengujian secara manual dan dibandingkan dengan pengujian menggunakan aplikasi yang sudah dibuat. Pada pengujian ini, digunakan rumus *Slovin* dengan formula:

$$n = \frac{N}{1 + N \times (e) \times (e)} \quad (6.1)$$

dimana:

n= Jumlah halaman web yang akan diuji

N= Jumlah halaman website keseluruhan

e=Nilai *margin error* (10 persen)

Kategori Website	Jumlah Website	Jumlah yang harus diuji
Fakultas	10	1
Jurusan	185	22
Kemahasiswaan	263	31
Unit	102	12
Seminar	58	7
Lain-lain	131	15
Total	749	88

Tabel 6.1: Jumlah website dan jumlah yang harus diuji nantinya

Formula tersebut digunakan untuk mencari tahu berapa jumlah website yang akan diuji per kategori, dan dengan memasukan jumlah website yaitu 749, dan dengan nilai *margin error* 10 persen, Maka didapati bahwa 88 website sudah cukup mewakili pengujian keseluruhan website nantinya. Tabel 6.1 menunjukkan data mengenai jumlah website yang akan diuji pada langkah selanjutnya.

Setelah dilakukan perhitungan, selanjutnya adalah melakukan pengujian ketepatan aplikasi dimana hasil manual dibandingkan dengan hasil yang dilakukan aplikasi. Tabel B.1 menunjukkan hasil pengujian yang dilakukan pada tanggal penilaian 27 Desember 2016.

Tabel 6.2: Tabel Hasil Ketepatan Penilaian Website

No	Nama Web	Kategori	Total Skor	
			Manual	Aplikasi
1	fmipa.its.ac.id	Domain Fakultas	73.61	73.61
2	jurnaldesaininterior.its.ac.id	Domain Jurusan	71.03	71.03

3	labpsmi.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	72.43	72.43
4	geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	85.00	85.11
5	geomatika2.its.ac.id	Domain Jurusan	85.00	85.23
6	geodesi.geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	51.20	52.65
7	geomarin.geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	51.52	54.35
8	geodinamika.geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	45.90	52.42
9	geospasial.geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	51.36	51.21
10	seatrans.its.ac.id	Domain Jurusan	65.67	65.16
11	pasca.me.its.ac.id	Domain Jurusan	59.20	41.99
12	mstc.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	53.43	54.77
13	mmd.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	71.71	72.58
14	journal.ce.its.ac.id	Domain Jurusan	70.27	70.78
15	p3.me.its.ac.id	Domain Jurusan	76.55	77.14
16	neolarins.ep.its.ac.id	Domain Jurusan	78.00	78.64
17	kse-lakonetf.ep.its.ac.id	Domain Jurusan	57.98	57.80
18	na.its.ac.id	Domain Jurusan	61.38	64.60

19	pasca.is.its.ac.id	Domain Jurusan	50.53	51.50
20	pasca.me.its.ac.id	Domain Jurusan	59.32	39.62
21	icome.its.ac.id	Domain Jurusan	73.81	54.90
22	se.is.its.ac.id	Domain Jurusan	78.50	81.39
23	otomasi.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	51.83	46.78
24	hima.d3tektro.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	71.73	73.88
25	www.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	74.99	75.47
26	sapuanginspeed.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	53.04	56.17
27	himad3.me.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	75.59	77.36
28	marineicon.ne.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	78.19	81.16
29	cecc.ce.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	71.87	79.15
30	student-research.is.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	70.75	72.49

31	siklus.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	78.34	79.95
32	simentoring.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	70.91	71.79
33	schematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	58.43	59.44
34	masterpiece.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	75.28	77.74
35	robotics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	83.98	84.72
36	hima.bio.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	83.91	84.99
37	siklus.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	73.44	80.20
38	www.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	75.47	75.30
39	lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	71.70	70.67
40	wcu.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	78.08	79.17

41	dimensi.me.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	94.61	95.23
42	kendo.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	44.56	54.60
43	hima.urplan.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	71.60	73.84
44	oceano.oe.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	74.76	74.09
45	hima.mb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	77.92	79.37
46	ichiro.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	77.98	81.46
47	km.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	82.11	80.20
48	bem.ftif.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	78.16	79.50
49	sampan.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	84.62	84.10
50	barunastra.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	67.53	72.94

51	hima.chem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	66.36	67.93
52	mage.telematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	82.96	78.38
53	data.km.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	61.28	62.13
54	survey.km.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	66.83	67.39
55	pskbpi.its.ac.id	Domain Lain-lain	74.88	75.22
56	nasdec-indonesia.its.ac.id	Domain Lain-lain	45.99	52.88
57	peta.its.ac.id	Domain Lain-lain	25.94	26.57
58	mwa.its.ac.id	Domain Lain-lain	61.04	62.47
59	sipmaba.its.ac.id	Domain Lain-lain	75.23	75.33
60	sko.its.ac.id	Domain Lain-lain	77.03	78.26
61	psids.its.ac.id	Domain Lain-lain	71.26	78.52
62	pskbpi.its.ac.id	Domain Lain-lain	74.96	68.67
63	dies56.its.ac.id	Domain Lain-lain	71.28	71.97
64	pusatkajianhalal.its.ac.id	Domain Lain-lain	72.34	78.68

65	webstatistics.its.ac.id	Domain Lain-lain	69.00	69.73
66	tracer.mmt.its.ac.id	Domain Lain-lain	50.18	51.30
67	mwa.its.ac.id	Domain Lain-lain	61.33	62.01
68	cpns2016.its.ac.id	Domain Lain-lain	46.29	53.07
69	epiunet.its.ac.id	Domain Lain-lain	77.49	76.66
70	isst.its.ac.id	Domain Seminar	77.80	78.31
71	istechsoshum.its.ac.id	Domain Seminar	78.81	73.55
72	ismt.mmt.its.ac.id	Domain Seminar	49.84	50.27
73	iconise.its.ac.id	Domain Seminar	77.56	78.17
74	iconise.its.ac.id	Domain Seminar	70.97	78.34
75	aavi.its.ac.id	Domain Seminar	68.52	71.95
76	icasie.its.ac.id	Domain Seminar	66.10	68.67
77	languagecentre.its.ac.id	Domain Unit	72.81	72.59
78	logistik.its.ac.id	Domain Unit	51.89	51.94
79	dptsi.its.ac.id	Domain Unit	68.10	49.20
80	library.its.ac.id	Domain Unit	71.81	52.29
81	kpm.its.ac.id	Domain Unit	52.34	54.15
82	bp2ki.its.ac.id	Domain Unit	55.78	54.99
83	qa.its.ac.id	Domain Unit	0.00	0.00

84	careercenter.its.ac.id	Domain Unit	0.00	0.00
85	tracer.careercenter.its.ac.id	Domain Unit	0.00	0.00
86	kpengguna.careercenter.its.ac.id	Domain Unit	0.00	0.00
87	internship.careercenter.its.ac.id	Domain Unit	0.00	0.00
88	entrepreneurship.careercenter.its.ac.id	Domain Unit	0.00	0.00
Total			5588.75	5602.30
Rata-rata error			0.24%	

Setelah mengetahui hasil ketepatan, selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap keaktifan website untuk mengetahui apakah website tersebut benar-benar dapat diakses atau tidak. Data mengenai pengujian keaktifan dapat dilihat pada tabel 6.3

Tabel 6.3: Tabel Hasil Pengujian Keaktifan Web

No	Nama Web	HTTP Code	Keterangan
1	fmipa.its.ac.id	200	Website OK
2	jurnaldesaininterior.its.ac.id	302	Redirect

3	labpsmi.ie.its.ac.id	200	Website OK
4	geomatika.its.ac.id	301	Redirect
5	geomatika2.its.ac.id	301	Redirect
6	geodesi.geomatika.its.ac.id	200	Website OK
7	geomarin.geomatika.its.ac.id	200	Website OK
8	geodinamika.geomatika.its.ac.id	200	Website OK
9	geospasial.geomatika.its.ac.id	200	Website OK
10	seatrans.its.ac.id	302	Redirect
11	pasca.me.its.ac.id	302	Redirect
12	mstc.ne.its.ac.id	200	Website OK
13	journal.ce.its.ac.id	302	Redirect
14	mmd.ne.its.ac.id	302	Redirect
15	p3.me.its.ac.id	200	Website OK
16	neolarins.ep.its.ac.id	200	Website OK
17	kse-lakonetf.ep.its.ac.id	302	Redirect
18	na.its.ac.id	302	Redirect
19	pasca.is.its.ac.id	200	Website OK
20	pasca.me.its.ac.id	302	Redirect
21	icome.its.ac.id	200	Website OK
22	se.is.its.ac.id	200	Website OK
23	otomasi.ee.its.ac.id	200	Website OK
24	hima.d3tektro.its.ac.id	200	Website OK
25	www.ee.its.ac.id	200	Website OK
26	sapuanginspeed.its.ac.id	200	Website OK
27	himad3.me.its.ac.id	301	Redirect
28	marineicon.ne.its.ac.id	200	Website OK
29	cecc.ce.its.ac.id	200	Website OK

30	student-research.is.its.ac.id	200	Website OK
31	siklus.lmb.its.ac.id	200	Website OK
32	simentoring.its.ac.id	302	Redirect
33	schematics.its.ac.id	200	Website OK
34	masterpiece.its.ac.id	200	Website OK
35	robotics.its.ac.id	200	Website OK
36	hima.bio.its.ac.id	200	Website OK
37	siklus.lmb.its.ac.id	200	Website OK
38	www.ee.its.ac.id	200	Website OK
39	lmb.its.ac.id	200	Website OK
40	wcu.its.ac.id	200	Website OK
41	dimensi.me.its.ac.id	200	Website OK
42	kendo.lmb.its.ac.id	200	Website OK
43	hima.urplan.its.ac.id	200	Website OK
44	oceano.oe.its.ac.id	200	Website OK
45	hima.mb.its.ac.id	200	Website OK
46	ichiro.its.ac.id	200	Website OK
47	km.its.ac.id	200	Website OK
48	bem.ftif.its.ac.id	200	Website OK
49	sampan.its.ac.id	200	Website OK
50	barunastra.its.ac.id	200	Website OK
51	hima.chem.its.ac.id	200	Website OK
52	mage.telematics.its.ac.id	200	Website OK
53	data.km.its.ac.id	200	Website OK
54	survey.km.its.ac.id	200	Website OK
55	pskbpi.its.ac.id	301	Redirect
56	nasdec-indonesia.its.ac.id	200	Website OK
57	peta.its.ac.id	200	Website OK
58	mwa.its.ac.id	200	Website OK
59	sipmaba.its.ac.id	302	Redirect

60	sko.its.ac.id	200	Website OK
61	psids.its.ac.id	200	Website OK
62	pskbpi.its.ac.id	301	Redirect
63	dies56.its.ac.id	200	Website OK
64	pusatkajianhalal.its.ac.id	200	Website OK
65	webstatistics.its.ac.id	200	Website OK
66	tracer.mmt.its.ac.id	200	Website OK
67	mwa.its.ac.id	200	Website OK
68	cpns2016.its.ac.id	200	Website OK
69	epiunet.its.ac.id	200	Website OK
70	isst.its.ac.id	200	Website OK
71	istechsoshum.its.ac.id	200	Website OK
72	ismt.mmt.its.ac.id	200	Website OK
73	iconise.its.ac.id	200	Website OK
74	iconise.its.ac.id	200	Website OK
75	aavi.its.ac.id	200	Website OK
76	icasie.its.ac.id	200	Website OK
77	languagecentre.its.ac.id	200	Website OK
78	logistik.its.ac.id	200	Website OK
79	dptsi.its.ac.id	200	Website OK
80	library.its.ac.id	200	Website OK
81	kpm.its.ac.id	200	Website OK
82	bp2ki.its.ac.id	200	Website OK
83	qa.its.ac.id	0	Alamat Web tidak ditemukan
84	careercenter.its.ac.id	0	Alamat Web tidak ditemukan

85	tracer.careercenter.its.ac.id	0	Alamat Web tidak ditemukan
86	kpengguna.careercenter.its.ac.id	0	Alamat Web tidak ditemukan
87	internship.careercenter.its.ac.id	0	Alamat Web tidak ditemukan
88	entrepreneurship.careercenter.its.ac.id	0	Alamat Web tidak ditemukan
Total Website Aktif			82

6.1.2 Hasil Evaluasi

Pada bagian ini, dilakukan pengujian terhadap percobaan penilaian aplikasi yang dilakukan selama 10 hari dari tanggal 16 Desember 2016 hingga 26 Desember 2016. Pada tabel 6.4 menunjukkan hasil nilai rata-rata 10 website terbaik dengan domain ITS selama 10 hari melakukan *crawling*.

Selanjutnya, dilakukan perhitungan nilai rata-rata seluruh website ketika melakukan pengujian selama 10 hari, tabel 6.5 menunjukkan hasil rata-rata dan nilai standar deviasinya.

Dari hasil tersebut, dilakukan perhitungan zona standar deviasi dimana dilakukan pembagian 4 zona berdasarkan penjumlahan dan pengurangan antara rata-rata dan standar deviasi. Tabel 6.6 me-

No	Website	Kategori	Nilai Rata-rata
1	cio.its.ac.id	Domain Jurusan	98.02
2	iarc.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	91.86
3	osa-sc.its.ac.id	Domain Jurusan	87.82
4	spie-sc.its.ac.id	Domain Jurusan	87.49
5	hmp.pasca.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	86.95
6	cintarebana.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	86.50
7	klh.its.ac.id	Domain Lain-lain	86.34
8	hmp.pasca.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan	86.27
9	chem.its.ac.id	Domain Jurusan	85.72
10	oqa.its.ac.id	Domain Jurusan	85.25

Tabel 6.4: Nilai Rata-rata 10 Website Terbaik

Nilai Rata-rata	59.342
Nilai Standar Deviasi	11.526

Tabel 6.5: Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Semua Website

Zona	Jarak Nilai	Jumlah Website
-2SD	0 - 47.82	149
+1SD	47.83 - 70.87	319
+2SD	70.88 - 82.40	247
+3SD	82.41 - 100	34

Tabel 6.6: Zona Standar Deviasi

nunjukkan pembagian website berdasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi.

6.1.3 Uji Kecepatan Aplikasi

Pada bagian ini, dilakukan pengujian seberapa cepat aplikasi melakukan proses *crawling*. Tabel 6.7 menunjukkan waktu yang diperlukan *crawler* untuk menyelesaikan proses *crawling*.

Rata-rata Crawling Website	12.39 Detik
Rata-rata Parsing Website	0,17 Detik
Jumlah Waktu Crawling (749 Website)	02:34:45
Jumlah Waktu Parsing Data (749 Website)	00:02:12
Total Waktu	02:35:57

Tabel 6.7: Hasil pengujian kecepatan waktu *crawling*

6.1.4 Website

Pengujian Website ditujukan untuk memastikan apakah setiap fitur yang ada pada website yang dibuat sudah berjalan sesuai dengan fungsi-fungsi yang diharapkan. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 6.8

No	Fitur	Status
1	Website mengambil data secara otomatis dari SIMDOM	Terpenuhi
2	Halaman dapat menampilkan 10 website terbaik setiap harinya	Terpenuhi
3	Halaman Top Category dapat menampilkan website terbaik berdasarkan kategorinya	Terpenuhi
4	Halaman Rata-rata dapat menampilkan rata-rata nilai website dan visualisasinya	Terpenuhi
5	Halaman Data dapat menampilkan semua daftar website dan detailnya	Terpenuhi
6	Halaman Data dapat menampilkan daftar nilai semua website pada hari itu	Terpenuhi
7	Halaman Data dapat menampilkan daftar website yang mati pada hari tersebut namun aktif pada hari sebelumnya	Terpenuhi
8	Halaman Data dapat menampilkan daftar website yang mati sejak dilakukan penilaian dari awal	Terpenuhi
9	Halaman Data dapat menampilkan semua daftar website yang mati.	Terpenuhi
10	Halaman detail dapat menampilkan detail penilaian setiap website beserta grafiknya.	Terpenuhi
11	Halaman Metodologi dapat menampilkan cara website melakukan penilaian dan kriteria-kriterianya	Terpenuhi

Tabel 6.8: Hasil pengujian fungsi pada website

6.1.5 Uji Kecepatan Crawler

Pada tahap ini, dilakukan pengujian kecepatan *crawler* menyelesaikan proses *crawl* pada tanggal 27 Desember 2016 menggunakan dua tipe jaringan. Yaitu jaringan didalam ITS dan jaringan luar ITS. Tabel 6.9 menunjukkan hasil *crawling* antara dua lingkungan jaringan yang berbeda.

	Jaringan ITS	Jaringan Luar ITS
Waktu Total Crawling (749 Website)	01:49:32	02:40:51

Tabel 6.9: Hasil perbedaan kecepatan crawl di dua jaringan berbeda

6.2 Pembahasan

Pada subbab ini akan dibahas dan disimpulkan hasil dari pengujian dari berbagai aspek yang telah dilakukan di subbab sebelumnya.

6.2.1 Pembahasan Uji Ketepatan Aplikasi

Uji ketepatan aplikasi bertujuan untuk membandingkan ketepatan penilaian yang dilakukan oleh aplikasi dengan pengujian yang dilakukan secara manual. Pengujian secara manual dilakukan dengan terlebih dahulu menghitung semua nilai *page performance*, *page request*, dan *page size* karena memerlukan perhitungan *feature scaling* agar data menjadi normal. Selanjutnya, baru dilakukan pengecekan terhadap 10 kriteria penilaian yang lain secara manual.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, didapati hasil yang berbeda antara pengujian manual dan pengujian secara otomatis menggu-

nakan aplikasi. Hal ini disebabkan karena dinamisnya perubahan waktu respon website saat dilakukan pengujian. Ketika dilakukan pengujian manual, parameter *page speed* menunjukkan nilai yang berbeda dengan saat melakukannya secara otomatis. Dengan berubahnya kriteria penilaian *page speed* tersebut, website-website seperti journal.ce.its.ac.id memiliki nilai yang berbeda pada saat dilakukan penilaian secara manual namun nilai perbedaannya sangat kecil yaitu 0.51 karena parameter penilaian kecepatan akses halaman yang berubah-ubah setiap kali dilakukan penilaian.

Walupun terdapat perbedaan nilai yang disebabkan oleh parameter kecepatan akses, didapati bahwa error yang terdapat pada perhitungan secara manual dan menggunakan aplikasi sangatlah tipis, yaitu 0.24%. Selain error, selisih jumlah nilai yang dilakukan perhitungan dengan manual dan selisih nilai ketika dilakukan perhitungan secara manual dan melalui aplikasi juga cukup kecil, yaitu sebesar 11.55.

Selanjutnya adalah hasil dari pengujian keaktifan website. Dari hasil tersebut, ditemukan 6 website pada kategori Domain Unit tidak aktif, setelah dilakukan akses menggunakan browser, memang benar keenam website tersebut tidak ditemukan. Dari hasil pengujian tersebut, diketahui bahwa keenam website tersebut hanya mendaftarkan domainnya saja kedalam simdom.its.ac.id. Namun masih belum mendapatkan server tersendiri untuk melakukan aktivitas *hosting*. Dari 88 website yang dilakukan pengujian keaktifan, 66 website memiliki status 200 (Website dapat diakses), 15 website memiliki status 302 (Mengalami *Redirect*), dan 6 website tidak dapat diakses karena belum memiliki server.

6.2.2 Pembahasan Hasil Evaluasi

Berdasarkan hasil *Benchmarking* dihasilkan 10 website terbaik ketika dilakukan proses *crawling* dari tanggal 16 Desember 2016 hingga 26 Desember 2016. Dari hasil yang dapat dilihat pada tabel 6.4, didapati bahwa website terbaik adalah cio.its.ac.id dengan nilai 98.02 disusul iarc.ee.its.ac.id dengan perolehan nilai 91.86. Apabila ditelaah lebih jauh, website pada peringkat 1 hanya mendapat nilai yang tidak maksimal pada perhitungan kecepatan halaman. Domain Jurusan merupakan kategori yang cukup mendominasi pada 10 besar website terbaik dengan 5 websitenya, disusul dengan domain Kemahasiswaan dan Domain Lain-lain.

Setelah membahas 10 peringkat website terbaik, selanjutnya adalah melakukan rata-rata terhadap hasil penilaian selama 10 hari melakukan *crawling*. Dari hasil rata-rata, didapati nilai sebesar 58.592 dengan nilai standar deviasi sebesar 11.915. Rata-rata tersebut didapat dari 749 website yang telah terdaftar pada Sistem Informasi Manajemen Domain yang menjadi sumber data utama dari Tugas Akhir ini.

Dari hasil rata-rata dan standar deviasi tersebut, selanjutnya dilakukan pembagian zona standar deviasi dimana dibagi 4 zona dimana zona tersebut adalah -2SD dimana zona dibawah standar, zona +-1SD dimana zona normal, zona +2SD dimana zona baik, dan zona +3SD dimana zona sangat baik. Semua 749 website terbagi kedalam zona-zona tersebut. Dari pembagian zona tersebut, diketahui bahwa 149 website (20%) berada pada kategori website dengan nilai dibawah standar. Selanjutnya adalah sebanyak 319 website (43%) beradap pada kategori website baik. Dan 34 website (5%) termasuk pada kategori website yang sangat baik nilainya.

6.2.3 Pembahasan Uji Kecepatan Aplikasi

Pada bagian ini, dilakukan pembahasan terhadap kecepatan *crawler* dalam melakukan proses *crawling*. Dari hasil pengujian yang dilakukan diluar lingkungan jaringan ITS, didapati bahwa proses *crawling* membutuhkan waktu sebesar 2 jam 34 menit. Sedangkan waktu yang diperlukan untuk melakukan *parsing* data yaitu dibutuhkan hanya sekitar 2 menit. *Parsing* data disini adalah proses pengambilan data dari Sistem Informasi Manajemen Domain ITS dan mengolah data tersebut hingga dapat dilakukan proses *crawling* nantinya. Total waktu yang dibutuhkan untuk sekali penilaian adalah sebesar 2 jam 35 menit. Waktu tersebut dapat berubah-ubah setiap kali dilakukan penilaian tergantung dari kecepatan jaringan dan kemampuan komputer dalam menjalankan fungsi-fungsi *crawler*.

6.2.4 Pembahasan Uji Fitur Website

Pada pengujian fitur website, semua fitur sudah dapat dijalankan dan sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Semua fitur website telah dilakukan pengujian secara langsung dengan jajaran staff DP-TSI pada tanggal 15 Desember 2016. Dari hasil pengujian tersebut didapati terdapat fitur tambahan yaitu fitur untuk mengetahui halaman website yang mati pada hari ini namun website tersebut aktif pada hari-hari sebelumnya dan pernah melakukan update. Lalu perlu ditambahkan juga mengenai gambaran statistik website terbaik pada periode satu bulan dan daftar website mana saja yang memang mati sejak pertama kali dilakukan penilaian. Semua fitur tambahan yang diminta pihak DPTSI telah ditambahkan dan telah diuji fungsionalitasnya sehingga semua fitur yang diharapkan pada aplikasi ini telah terpenuhi.

6.2.5 Pembahasan Uji Kecepatan Crawler

Uji kecepatan *crawler* disini dilakukan untuk membandingkan kecepatan penilaian apabila dilakukan di jaringan dalam dan luar ITS. Dari hasil *crawling*, didapati bahwa dengan melakukan proses *crawling* di jaringan ITS, waktu yang dibutuhkan lebih singkat yaitu sebesar 49 menit. Hal ini disebabkan karena sebagian besar website yang memiliki domain ITS berada pada jaringan ITS sendiri sehingga apabila dilakukan penilaian di jaringan ITS, waktu yang dihabiskan untuk proses *crawling* akan lebih singkat.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan kesimpulan dan saran dalam pengerjaan tugas akhir.

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan dengan pengerjaan tugas akhir dengan judul "Rancang Bangun Perangkat Lunak Untuk Monitoring dan Penilaian Kinerja Pada Website Dengan Domain *its.ac.id*" yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dengan penilaian sebanyak 13 kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Aplikasi dapat menilai website yang terdaftar pada Sistem Informasi Manajemen Domain ITS dengan tingkat error sebesar 0.25%.
2. Dengan penilaian yang ditentukan dari berbagai macam sumber ilmiah, Hasil penilaian antara penilaian manual dan penilaian menggunakan aplikasi memiliki perbedaan. Hal ini disebabkan karena parameter penilaian kecepatan halaman berubah-ubah setiap kali dilakukan penilaian sehingga berpengaruh pada nilai keseluruhan.
3. Proses penilaian yang dilakukan oleh *crawler* memerlukan waktu sekitar 2 jam 30 menit apabila dijalankan diluar jaringan ITS dan memakan waktu sekitar 1 jam 30 menit apabila dijalankan didalam jaringan ITS. Waktu tersebut bersifat relatif, artinya dapat berubah sewaktu-waktu sesuai dengan kemampuan *server* dan *hardware* saat itu.
4. Dengan pengambilan data langsung dari Sistem Informasi

Manajemen Domain ITS, terdapat beberapa domain dengan alamat website yang sama namun dengan nama yang berbeda. Hal ini menyebabkan adanya website dengan alamat yang sama ikut dinilai oleh *crawler*.

5. Dari hasil penilaian yang dilakukan dari tanggal 16 Desember 2016 hingga 26 Desember 2016, didapati bahwa rata-rata nilai website relatif kecil yaitu sebesar 58.6.

7.2 Saran

Saran penulis untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Menghapus data website yang dirasa duplikat sehingga tidak ada website dengan alamat yang sama dinilai oleh aplikasi ini.
2. Meningkatkan kualitas metrik penilaian website, misalkan pada penilaian Keamanan, dapat ditambahkan aspek yang dinilai selain penggunaan SSL.
3. Menambahkan fitur-fitur seperti penggantian bobot penilaian, filter kriteria yang digunakan, dan pengembangan visualisasi hasil penilaian.
4. Mempertimbangkan optimasi penggunaan database mengingat data yang dihasilkan aplikasi ini tergolong besar dimana lebih dari 21.000 record pada setiap tabelnya apabila telah diimplementasikan selama satu bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] University ranking web of universities. Dapat diakses di <http://www.webometrics.info/en/detalles/its.ac.id>.
- [2] Mohammad Reza Abdi and Ashraf W Labib. A design strategy for reconfigurable manufacturing systems (rmss) using analytical hierarchical process (ahp): a case study. *International Journal of production research*, 41(10):2273–2299, 2003.
- [3] Bekir Ağırgün. Ranking b2c web sites with ahp and topsis under fuzzy environment. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(2), 2012.
- [4] Isidro F Aguillo, Jose Luis Ortega, and Mario Fernández. Webometric ranking of world universities: Introduction, methodology, and future developments. *Higher education in Europe*, 33(2-3):233–244, 2008.
- [5] Alfred V Aho, Ravi Sethi, and Jeffrey D Ullman. *Compilers, Principles, Techniques*. Addison wesley, 1986.
- [6] Kent Beck, Mike Beedle, Arie Van Bennekum, Alistair Cockburn, Ward Cunningham, Martin Fowler, James Grenning, Jim Highsmith, Andrew Hunt, Ron Jeffries, et al. Manifesto for agile software development. 2001.
- [7] Pierre Bernard. *COBIT® 5-A Management Guide*. Van Haren, 2012.
- [8] Mittal S Bhiogade. Secure socket layer. In *Computer Science and Information Technology Education Conference*, pages 85–90, 2002.
- [9] Carlos Castillo. Effective web crawling. In *ACM SIGIR Forum*, volume 39, pages 55–56. Acm, 2005.

- [10] Harold Davis. *Search engine optimization*. ” O’Reilly Media, Inc.”, 2006.
- [11] Stephen Few. *Information dashboard design*. 2006.
- [12] André P Freire, Thiago J Bittar, and Renata PM Fortes. An approach based on metrics for monitoring web accessibility in brazilian municipalities web sites. In *Proceedings of the 2008 ACM symposium on Applied computing*, pages 2421–2425. ACM, 2008.
- [13] Jeffrey EF Friedl. *Mastering regular expressions*. ” O’Reilly Media, Inc.”, 2002.
- [14] Google. Google search engine optimization starter guide. Dapat diakses di http://static.googleusercontent.com/external_content/untrusted_dlcp/www.google.com/sk/webmasters/docs/search-engine-optimization-starter-guide.pdf.
- [15] Jan Goyvaerts and Steven Levithan. *Regular expressions cookbook*. Oreilly, 2009.
- [16] Robert Handfield, Steven V Walton, Robert Sroufe, and Steven A Melnyk. Applying environmental criteria to supplier assessment: A study in the application of the analytical hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 141(1):70–87, 2002.
- [17] Allan Heydon and Marc Najork. Mercator: A scalable, extensible web crawler. *World Wide Web*, 2(4):219–229, 1999.
- [18] Computer Hope. Page Size Definition, September 2016. Dapat diakses di <http://www.computerhope.com/jargon/p/pagesize.htm>.

- [19] Hubspot. What is SSL. Dapat diakses di <http://blog.hubspot.com/marketing/what-is-ssl>.
- [20] Hubspot. 5 Easy Ways to Help Reduce Your Website's Page Loading Speed, September 2016. Dapat diakses di <http://blog.hubspot.com/marketing/how-to-reduce-your-websites-page-speed>.
- [21] Melody Y Ivory, Rashmi R Sinha, and Marti A Hearst. Empirically validated web page design metrics. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, pages 53–60. ACM, 2001.
- [22] S Shunmuga Krishnan and Ramesh K Sitaraman. Video stream quality impacts viewer behavior: inferring causality using quasi-experimental designs. *IEEE/ACM Transactions on Networking*, 21(6):2001–2014, 2013.
- [23] Aditya Mayapada. Rancang bangun perangkat lunak untuk monitoring dan benchmarking website dan sosial media pemerintah daerah indonesia. 2016.
- [24] Luis Olsina*, Daniela Godoy, Guillermo Lafuente, and Gustavo Rossi. Assessing the quality of academic websites: a case study. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 5(1):81–103, 1999.
- [25] PHP. PHP:PCRE Regex Syntax- Manual, 2015. dapat diakses di <http://php.net/manual/en/reference.pcre.pattern.syntax.php>.
- [26] Roger S Pressman. *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave Macmillan, 2005.
- [27] Tommi Riihimäki et al. Evaluating the value of web metrics. 2014.

- [28] Jason Ronallo. Html5 microdata and schema. org. *Code4Lib Journal*, 16, 2012.
- [29] Thomas L Saaty. What is the analytic hierarchy process? In *Mathematical models for decision support*, pages 109–121. Springer, 1988.
- [30] Oreste Signore. A comprehensive model for web sites quality. In *Seventh IEEE International Symposium on Web Site Evolution*, pages 30–36. IEEE, 2005.
- [31] Soasta. Page bloat update: The average web page is more than 2 MB in size, September 2016. Dapat diakses di <https://www.soasta.com/blog/page-bloat-average-web-page-2-mb/>.
- [32] John A Solaro and Jinsong Yu. Friendly urls, November 6 2007. US Patent 7,293,012.
- [33] Andreas Stolcke, Sachin Kajarekar, and Luciana Ferrer. Non-parametric feature normalization for svm-based speaker verification. In *2008 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing*, pages 1577–1580. IEEE, 2008.
- [34] Pang-Ning Tan and Vipin Kumar. Discovery of web robot sessions based on their navigational patterns. In *Intelligent Technologies for Information Analysis*, pages 193–222. Springer, 2004.
- [35] Kardi Teknomo. Analytic hierarchy process (ahp) tutorial. *Retrieved on January*, 11:2011, 2006.
- [36] Webometrics. Its increased its rank in webometrics 2012, 2012. Dapat diakses di <http://io.its.ac.id/its-increased-its-rank-in-webometrics-2012/>.

- [37] Jakub Zilincan. Search engine optimization. In *CBU International Conference Proceedings*, volume 3, pages 506–510, 2015.

Halaman ini sengaja dikosongkan

LAMPIRAN A

KUISIONER

A.1 Survey Kriteria Penilaian Website

Saya Valliant Ferlyando NRP 5213100094 mahasiswa jurusan Sistem Informasi ITS Laboratorium Akuisisi Data dan Diseminasi Informasi bekerja sama dengan DPTSI (Direktorat Pengembangan Teknologi dan Informasi) ITS meminta ketersediaan saudara mengisi survey dalam rangka mengetahui kriteria mana saja yang diperlukan dan dirasa penting dalam melakukan penilaian website yang ada di ITS.

Terdapat 6 Kriteria penilaian yang akan dijadikan pertimbangan dalam menilai dan melakukan pemerinkkatan website yang ada di ITS. Partisipasi saudara sangat diperlukan dalam rangka mengembangkan sistem ini nantinya. Terima Kasih Banyak.

Nama:_____

A.1.1 Petunjuk Pengisian

Dalam melakukan penilaian website yang ada di ITS, terdapat 6 kriteria yang digunakan dalam melakukan penilaian. Kriteria tersebut antara lain:

1. **Kecepatan:** Merujuk pada seberapa cepat website dapat diakses.
2. **Kemudahan Dicari:** Merujuk pada bagaimana situs web dapat berada pada posisi teratas ketika dicari mesin pencari se-

perti Google, Yahoo, dan Bing.

3. **Keamanan:** Untuk mengetahui apakah website sudah memiliki standar keamanan yang baik.
4. **Aksesibilitas:** Untuk mengetahui apakah terdapat halaman web yang error (404 dan sebagainya) ketika diakses.
5. **Informatif :** Untuk mengetahui apakah halaman website selalu diupdate secara berkala.
6. **Ketersediaan:** Untuk mengetahui apakah halaman website tersedia dan dapat diakses oleh publik.

Kami memohon ketersediaan saudara untuk mengisi survey mengenai kriteria apa saja yang dirasa penting dalam menilai suatu website dimana pada kasus ini website yang dimaksud adalah semua website dengan domain its.ac.id.

Terima Kasih Banyak atas partisipasi dan waktunya.

A.1.2 Kriteria Kecepatan dibanding Kriteria Lain

1. Lebih penting mana Kecepatan dibanding Kemudahan Dicari?

a.Kecepatan

b.Kemudahan Dicari

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

2. Lebih penting mana Kecepatan dibanding Keamanan?

- a. Kecepatan
- b. Keamanan

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

3. Lebih penting mana Kecepatan dibanding Aksesibilitas?

- a. Kecepatan
- b. Aksesibilitas

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

4. Lebih penting mana Kecepatan dibanding Informatif?

- a. Kecepatan
- b. Informatif

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

5. Lebih penting mana Kecepatan dibanding Ketersediaan?

- a.Kecepatan
- b.Ketersediaan

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ____

A.1.3 Kriteria Kemudahan Dicari dibanding Kriteria Lain

6. Lebih penting mana Kemudahan Dicari dibanding Keamanan?

- a.Kemudahan Dicari
- b.Keamanan

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ____

7. Lebih penting mana Kemudahan Dicari dibanding Aksesibilitas?

- a.Kemudahan Dicari
- b.Aksesibilitas

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

8. Lebih penting mana Kemudahan Dicari dibanding Informatif?

- a.Kemudahan Dicari
- b.Informatif

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

9. Lebih penting mana Kemudahan Dicari dibanding Ketersediaan?

- a.Kemudahan Dicari
- b.Ketersediaan

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

A.1.4 Kriteria Keamanan dibanding Kriteria Lain

10. Lebih penting mana Keamanan dibanding Aksesibilitas?

- a.Keamanan
- b.Aksesibilitas

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

11. Lebih penting mana Keamanan dibanding Informatif?

- a.Keamanan
- b.Informatif

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

12. Lebih penting mana Keamanan dibanding Ketersediaan?

- a.Keamanan
- b.Ketersediaan

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang ti-

dak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

A.1.5 Kriteria Aksesibilitas dibanding Kriteria Lain

13. Lebih penting mana Aksesibilitas dibanding Informatif?

- a.Aksesibilitas
- b.Informatif

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

14. Lebih penting mana Aksesibilitas dibanding Ketersediaan?

- a.Aksesibilitas
- b.Ketersediaan

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

A.1.6 Kriteria Informatif dibanding Ketersediaan

15. Lebih penting mana Informatif dibanding Ketersediaan?

- a. Informatif
- b. Ketersediaan

Seberapa penting kriteria yang anda pilih terhadap kriteria yang tidak terpilih?

Isikan angka dari 1(Sama Pentingnya) hingga 9(Sangat Penting Sekali): ----

LAMPIRAN B

DAFTAR WEBSITE

Tabel B.1: Tabel Hasil Ketepatan Penilaian Website

	Alamat Domain	Jenis Domain	Tanggal Rekap	
1	FTSP - ITS	iwwsmssc.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	12/15/2009
2	Lab Jaringan Telekomunikasi Teknik Elektro ITS	labtelecom.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	12/8/2009
3	Lab Jaringan Telekomunikasi Teknik Elektro ITS	lms-b301.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	12/8/2009
4	Hima Statistika FMIPA - ITS	hima.statistics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	12/14/2009
5	Teknik Sipil FTSP - ITS	journal.ce.its.ac.id	Domain Jurusan	11/26/2009
6	Hima Kimia FMIPA - ITS	hima.chem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/26/2009

7	PLH Siklus ITS	siklus.lmb.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/18/2009
8	Pusat studi Kebu- mian dan Bencana (LPPM)	pskb.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00- 00
9	Teknik Kimia	emissivity. chem-eng.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
10	Menwa - ITS	menwa.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	0000-00- 00
11	Techno - ITS	technopreneur-student its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	0000-00- 00
12	FTIF	juti.its.ac.id	Domain Fakultas	0000-00- 00
13	Biologi	bio.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
14	Pusat Teknologi In- formasi Komunika- si	iap.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00- 00
15	PASCASARJANA	snps.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	0000-00- 00
16	Statistika	sns-9.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	0000-00- 00

17	BAAK ITS	baak.its.ac.id	Domain Unit	0000-00-00
18	Hima Biologi	hima.bio.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	1/13/2010
19	BEM ITS	oceanweeks.its.ac.id	Domain Jurusan	1/13/2010
20	Paduan suara Mahasiswa ITS	psm.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/4/2010
21	Gemastik	gemastik.its.ac.id	Domain Lain-lain	2/10/2010
22	Hima D3-Sipil	hima.diplomasipil.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/25/2010
23	Jurusan Matematika	semnasmat.matematika.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	2/25/2010
24	Unit Layanan Pengadaan (ULP)	lpse.its.ac.id	Domain Lain-lain	2/25/2010
25	Program Hibah Kompetisi Berbasis Institusi (PHKI)	brain.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/10/2010
26	LPPM	aptecs.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/31/2010

27	Matematika - FMI-PA	seacma.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	3/29/2010
28	IKOMA ITS	ikoma.its.ac.id	Domain Unit	4/9/2010
29	PJM - ITS	pjm.its.ac.id	Domain Unit	4/10/2010
30	CECC Teknik Sipil ITS	cecc.ce.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	4/21/2010
31	Teknik Perkapalan	seatrans.its.ac.id	Domain Jurusan	4/29/2010
32	Teknik Kelautan	estuary2010.oe.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	5/3/2010
33	LPPM	inkubator.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/3/2010
34	Teknik Fisika	sntf10.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	5/3/2010
35	Humas dan Protokol ITS	humas.its.ac.id	Domain Unit	5/17/2010
36	LPPM - KLH ITS	klh.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/17/2010
37	FTK	nasdec.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/31/2010

39	Teknik Kimia	isfache2010.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	4/15/2010
40	Teknik Lingkungan	semnastekling.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	6/4/2010
41	Hima Teknik Sistem Perkapalan	hima.mar-eng.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	7/1/2010
42	AMU - ITS	amu.its.ac.id	Domain Unit	7/6/2010
43	PBTI LPPM	katalog.its.ac.id	Domain Lain-lain	7/16/2010
44	UPT Grha - ITS	graha.its.ac.id	Domain Unit	7/15/2010
45	UPT Grha - ITS	guesthouse.its.ac.id	Domain Unit	7/15/2010
46	UPT Grha - ITS	scs.its.ac.id	Domain Unit	7/15/2010
47	UPT Fazor - AMU ITS	fazor.its.ac.id	Domain Unit	7/15/2010
48	ICSOT 2010 - T. Perkapalan FTK - ITS	icsot2010.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	7/16/2010
49	UPT Penerbitan ITS	itspress.its.ac.id	Domain Unit	7/16/2010
50	Medical Center ITS	poli.its.ac.id	Domain Fakultas	7/21/2010

51	Tata Usaha BAUK ITS	arsip.its.ac.id	Domain Unit	7/22/2010
52	Unit Layanan Pengadaan (ULP)	ulp.its.ac.id	Domain Unit	7/23/2010
53	UP3D-LPPM	up3d.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/10/2010
54	UPMB - ITS	upmb.its.ac.id	Domain Unit	8/25/2010
55	Ruang Baca FTK ITS	duniamaritim.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/27/2010
56	Biologi FMIPA ITS	lautlestari.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/31/2010
57	BEM FMIPA	bem.fmipa.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	9/2/2010
58	BEM FTI ITS	bem.fti.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	9/7/2010
59	UPT Fasilitas Akademik ITS	fasdemik.its.ac.id	Domain Unit	9/28/2010
60	Teknik Lingkungan	enviro.its.ac.id	Domain Jurusan	10/12/2010
61	Teknik Kelautan - FTK	senta2010.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	10/15/2010
62	Hima Teknik Kimia ITS	chernival.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	10/20/2010

63	Teknik Material dan Matalurgi	hima.material.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/20/2010
64	LPPM-ITS	iptek.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/27/2010
65	BEM FTK ITS	bem.ftk.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/5/2010
66	Pusat Robotika - LPPM ITS	robotics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/10/2010
67	SAC - ITS	m.sac.its.ac.id	Domain Unit	1/20/2011
68	LPPM ITS	coe.its.ac.id	Domain Lain-lain	1/25/2011
69	Tim nanosatelit ITS	satelit.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/22/2011
70	BEM ITS	ew.bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/16/2011
71	Teknik Lingkungan	tlingkungan.enviro.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	4/16/2011
72	UN ITS	un.its.ac.id	Domain Lain-lain	12/15/2015
73	Teknik Sistem Perkapalan	rams.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	4/21/2011

74	Teknik Kimia	snfatk.chem-eng.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	4/27/2011
75	Despro	despro.its.ac.id	Domain Jurusan	5/2/2011
76	BAUK ITS	bauk.its.ac.id	Domain Unit	5/3/2011
77	Teknik Kimia	chemecar2011.chem-eng.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	5/3/2011
78	FMIPA ITS	icomsc.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/11/2011
79	0	mcst.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/18/2011
80	Kimia MIPA	chem.its.ac.id	Domain Jurusan	5/30/2011
81	BAPSI ITS	bapsi.its.ac.id	Domain Unit	6/15/2011
82	Teknik Sistem Perkapalan FTK ITS	j-imarest.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	6/21/2011
83	Power System Simulation Laboratory T. Elektro ITS	power-system.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	6/21/2011
84	Mahasiswa Geomatika ITS	cagarbudaya.geomatika.its.ac.id	Domain Lain-lain	6/27/2011
85	HIMA STATISTIKA ITS	station.statistics.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	7/4/2011

86	HIMA TEKNIK SIPIIL ITS	hima.ce.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	7/11/2011
87	FISIKA - FMIPA ITS	magnet2011.its.ac. id	Domain Semina- r/Work- shop	8/1/2011
88	HIMA TEKNIK ELEKTRO ITS	baronas.ee.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	8/10/2011
89	FMIPA ITS	fmipa.its.ac.id	Domain Fakultas	8/24/2011
90	Teknik Perkapalan ITS	senta2011.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	9/7/2011
91	Statistika ITS	tracerstudy.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/8/2011
92	0	ecocampus.its.ac. id	Domain Lain-lain	9/13/2011
93	Teknik Elektro ITS	elka.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	9/13/2011
94	Robotika ITS	robotika.lmb.its.ac. id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/21/2011

95	HIMA D3 Teknik Mesin - ITS	himad3.me.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/3/2011
96	BEM FTIf - ITS	bem.ftif.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/3/2011
97	Teknik Kimia ITS	rsce2012.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	11/8/2011
98	Teknik Geomatika	geospasial06024.geomatika.its.ac.id	Domain Lain-lain	12/7/2011
99	Teknik Geomatika	geospasial07018.geomatika.its.ac.id	Domain Lain-lain	12/7/2011
100	Teknik Geomatika	geospasial06041.geomatika.its.ac.id	Domain Lain-lain	12/8/2011
101	PR 1	p2km.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	12/29/2011
102	BEM ITS	bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	12/23/2011
103	International Office - ITS	io.its.ac.id	Domain Unit	1/16/2012
104	Hima Matematika ITS	hima.mathematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	1/19/2012

105	Unit Kegiatan Tae Kwon Do ITS	taekwondo.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	1/24/2012
106	BEM ITS	expo.its.ac.id	Domain Lain-lain	2/1/2012
107	Teknik Mesin	me.its.ac.id	Domain Jurusan	2/1/2012
108	Fisika FMIPA ITS	physics.its.ac.id	Domain Jurusan	2/7/2012
109	Teknik Sistem Perkapalan FTK ITS	mmslab.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	2/7/2012
110	Dewan Perimbangan ITS (setingkat senat)	dpertimbangan.its.ac.id	Domain Lain-lain	2/7/2012
111	Fisika FMIPA ITS	jfa.physics.its.ac.id	Domain Jurusan	2/13/2012
112	Teknik Sipil ITS	iccer.ce.its.ac.id	Domain Jurusan	2/16/2012
113	PT. ITS Kemitraan	kemitraan.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/23/2012
114	Teknik Elektro FTI ITS	elits-ee.its.ac.id	Domain Jurusan	2/23/2012
115	Siskal FTK ITS	senta.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	2/28/2012
116	MKU ITS	soshum.its.ac.id	Domain Unit	2/23/2012

117	FTK ITS	senta.ftk.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	3/5/2012
118	HIMA TEKNIK MESIN ITS	hima.me.its.ac.id	Domain Unit	3/5/2012
119	Teknik Elektro FTI ITS	www.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/7/2012
120	UKM Maritime Challenge	mc.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/5/2012
121	email dari kemahasiswaan	kri_reg4.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/17/2012
122	email dari kemahasiswaan	kemahasiswaan.its.ac.id	Domain Unit	4/17/2012
123	Teknik Siskal FTK ITS	ne.its.ac.id	Domain Jurusan	5/3/2012
124	HIMA Teknik Kelautan	hima.oe.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	5/15/2012
125	Senat ITS	senat.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/29/2012
126	Teknik Elektro FTI ITS	gamelan.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/25/2012

127	Badan Kemahasiswaan	kji-kbgi.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	6/1/2012
128	Badan Kemahasiswaan	iemc.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	6/1/2012
129	Teknik Industri	sikp.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	6/13/2012
130	Teknik Industri	antropometri.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	6/13/2012
131	ULP ITS	lpse-helpdesk.its.ac.id	Domain Unit	7/9/2012
132	LPPM	bkibv.its.ac.id	Domain Unit	6/28/2012
133	Teknik Elektro FTI ITS	javajournal.its.ac.id	Domain Lain-lain	7/9/2012
134	Teknik Elektro FTI ITS	sitia.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	7/9/2012
135	Biro Keuangan	uaw.its.ac.id	Domain Unit	7/9/2012
136	HIMA Teknik Perkapalan	hima.na.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	7/10/2012
137	Lab Pusat Studi Pemukiman dan Lingkungan Hidup	lab-lingkungan.lppm.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/16/2012

138	Hima Statistika	prs.statistics.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	8/2/2012
139	PJM	qa.its.ac.id	Domain Unit	8/2/2012
140	PPs FTK	ppstk-ftk.its.ac.id	Domain Jurusan	9/17/2012
141	PJM	qa.its.ac.id	Domain Unit	8/2/2012
142	PJM	qa.its.ac.id	Domain Unit	8/2/2012
143	FTK ITS	ftk.its.ac.id	Domain Fakultas	9/19/2012
144	UKM Robotika	robotika.lmb.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/24/2012
145	Teknik material dan Metalurgi	inovasi_its. mat-eng.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/26/2012
146	World Solar Cha- llenge 2013	solarcarteam.its.ac. id	Domain Unit	9/27/2012
147	Teknik Mesin	icome.its.ac.id	Domain Jurusan	10/4/2012
148	Teknik Industri	iess.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/10/2012
149	Teknik Sipil ITS	semnas.ce.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	10/15/2012

150	JMMI ITS	masjid.its.ac.id	Domain Unit	10/17/2012
151	Team Sapua Angin ITS	sapuangin.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/22/2012
152	PWK	pwk.its.ac.id	Domain Jurusan	10/24/2012
153	ITS	lj.its.ac.id	Domain Lain-lain	6/17/2009
154	Hima Teknik Kimia ITS	chernival.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/22/2010
155	Despro	despro.its.ac.id	Domain Jurusan	5/2/2011
156	Despro	despro.its.ac.id	Domain Jurusan	5/2/2011
157	Teknik Kimia	isfache2010.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	5/4/2011
158	HIMA STATISTIKA ITS	hima.statistics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	7/26/2011
159	UP3D - LPPM ITS	up3d.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/2/2011
160	BEM FTK ITS	bem.ftk.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	8/23/2011

161	NASDEC ITS	nasdec.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/25/2011
162	Paduan Suara Mahasiswa ITS	psm.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/16/2011
163	Inkubator - LPPM	inkubator.its.ac.id	Domain Lain-lain	12/14/2011
164	International Office - ITS	io.its.ac.id	Domain Unit	1/24/2012
165	IPTEK LPPM ITS	iptek.its.ac.id	Domain Lain-lain	1/26/2012
166	UPMB ITS	upmb.its.ac.id	Domain Unit	2/23/2012
167	SIKLUS ITS	siklus.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/2/2012
168	FMIPA ITS	fmipa.its.ac.id	Domain Fakultas	3/7/2012
170	email dari kemahasiswaan	kri_reg4.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/18/2012
171	email dari kemahasiswaan	kemahasiswaan.its.ac.id	Domain Unit	6/13/2012
172	Teknik Siskal FTK ITS	ne.its.ac.id	Domain Jurusan	7/9/2012
173	UPT TU dan Kearsipan	tu-arsip.its.ac.id	Domain Unit	7/9/2012
174	Teknik Mesin	me.its.ac.id	Domain Jurusan	2/1/2012

175	Teknik Mesin	me.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00
176	Hima Kimia FMI-PA - ITS	hima.chem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	8/2/2012
177	BEM FMIPA ITS	bem.fmipa.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/6/2012
178	Hima Teknik Industri ITS	hima.ie.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/6/2012
179	Hima Biologi ITS	hima.bio.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/11/2012
180	UP3D - LPPM	up3d.its.ac.id	Domain Lain-lain	9/12/2012
182	Biologi	bio.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00
183	Biologi	bio.its.ac.id	Domain Jurusan	3/22/2012
184	International Office - ITS	io.its.ac.id	Domain Unit	1/16/2012
185	International Office - ITS	io.its.ac.id	Domain Unit	1/24/2012
186	International Office - ITS	io.its.ac.id	Domain Unit	9/14/2012
187	International Office - ITS	io.its.ac.id	Domain Unit	9/24/2012

188	International Office - ITS	io.its.ac.id	Domain Unit	9/24/2012
189	Lab Ergonomi T. Industri ITS	ergonomi.ie.its.ac. id	Domain Jurusan	10/25/2012
190	LPPM ITS	bkibv.its.ac.id	Domain Unit	11/2/2012
191	HIMA D3 T. Elek- tro	himad3.ee.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	11/12/2012
192	UKM Satu Kosong	lpmsatukosong.its. ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	11/12/2012
193	Hima Teknik Sis- kal	marineicon.ne.its. ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	11/26/2012
194	Teknik Elektro FTI ITS	mmtdc.its.ac.id	Domain Lain-lain	11/26/2012
195	Hima Teknik Ki- mia ITS	chernival.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	12/5/2012
196	Kepala Pusat Infor- masi & Komunika- si ITS	biodiversity.its.ac. id	Domain Lain-lain	12/5/2012
197	D3 Teknik Mesin	forkom_m3ner.me. its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	12/11/2012

198	Teknik Elektro FTI ITS	telematics.its.ac.id	Domain Jurusan	12/21/2012
199	Teknik Elektro FTI ITS	te.its.ac.id	Domain Jurusan	12/21/2012
200	UKM Cinta Reba-na ITS	cintarebana.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	1/2/2013
201	T. Perkapalan FTK	na.its.ac.id	Domain Jurusan	12/28/2012
202	LPPM	forumppdjatim.its.ac.id	Domain Lain-lain	1/3/2013
203	Prodi teknik Geofisika	geofisika.its.ac.id	Domain Jurusan	1/17/2013
204	Fisika	seminar.physics.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	2/1/2013
205	Teknik Mesin	me.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00
206	Teknik Mesin	me.its.ac.id	Domain Jurusan	2/5/2013
207	T. Mesin	jurnal.me.its.ac.id	Domain Jurusan	2/5/2013
208	BEM ITS	bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/12/2013
209	BEM ITS	bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/12/2013

210	Teknik Sistem Perkapalan	mmd.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	2/14/2013
211	Teknik Sistem Perkapalan	meas.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	2/14/2013
212	Teknik Sistem Perkapalan	mpp.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	2/14/2013
213	Teknik Sistem Perkapalan	mms.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	2/14/2013
214	BEM FTK ITS	bem.ftk.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	2/20/2013
215	Badan Kemahasiswaan	dpm.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	2/28/2013
216	Hima Teknik Sis-kal ITS	marinesolarboat.ne.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	3/1/2013
217	Lab Konversi Energi Listrik T. Elektro	energy-conversion.ee.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	2/28/2013
218	Teknik Elektro - Program Magister Chief Information Officer (CIO)	cio.its.ac.id	Domain Jurusan	3/7/2013
219	Teknik Elektro - Pascasarjana	ppste.its.ac.id	Domain Jurusan	3/7/2013

220	BEM ITS	yes.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	3/14/2013
221	Prodi Manajemen Bisnis - Teknik Industri ITS	mb.its.ac.id	Domain Jurusan	3/14/2013
222	Program Tahunan ITS	tedx.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/18/2013
223	Matematika - FMI- PA	seacma.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	3/18/2013
224	UKM ITS Badmin- ton	badminton.lmb.its. ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	3/21/2013
225	SKKI ITS	skki.its.ac.id	Domain Unit	3/26/2013
226	Hima Teknik Ki- mia ITS	hima.chem-eng.its. ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	4/1/2013
227	Pascasarjana Tek- nik Sipil	pasca.ce.its.ac.id	Domain Jurusan	4/8/2013
228	Teknik Material dan Metalurgi FTI	material.its.ac.id	Domain Jurusan	4/12/2013
229	Teknik Perkapalan FTK	roboboat.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	4/12/2013

230	UKM Maritime Challenge	mc.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/21/2013
231	UKM Maritime Challenge	mc.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/21/2013
232	UKM Teater Ti-yang Alit ITS	teatertiyangalit.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	5/3/2013
233	Kru ITS TV BKP-KP	mediacenter.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	5/3/2013
234	0	agenda.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/8/2013
235	Sapu Angin Speed Team FSAE	sapuanginspeed.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	5/22/2013
236	Conf. ICT Indo-France	ict2013.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	5/20/2013
237	Kimia FMIPA	chem.its.ac.id	Domain Jurusan	5/31/2013
238	Pascasarjana Statistika	snps2013.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	6/10/2013

239	UKM WE&T	entrepreneur.lmb. its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	6/13/2013
240	HIMA SI	ise.is.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	6/20/2013
241	Panitia SENTA 2013 - FTK ITS	senta.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	6/26/2013
242	IEMC - kegiatan mahasiswa	iemc.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	6/26/2013
243	Hima Fisika FMI- PA ITS	hima.physics.its. ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	7/1/2013
244	Biro keuangan ITS	keubludikti.its.ac. id	Domain Unit	7/3/2013
245	UPT TU dan Kear- sipan	arsip.its.ac.id	Domain Unit	7/8/2013
246	UPT TU dan Kear- sipan	arsip.its.ac.id	Domain Unit	7/8/2013
247	UP3D - LPPM	pdpm.its.ac.id	Domain Lain-lain	7/8/2013
248	Hima Teknik Fisi- ka - FTI ITS	hima.ep.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	7/15/2013

249	APTECS	aptecs.its.ac.id	Domain Lain-lain	7/15/2013
250	APTECS	aptecs.its.ac.id	Domain Lain-lain	7/15/2013
251	Teknik Fisika	devsus.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	7/15/2013
252	Hima Sistem Informasi	hima.is.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	7/18/2013
253	Hima Geomatika ITS	hima.geodesy.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	7/19/2013
254	Hima Teknik Mesin ITS	hima.me.its.ac.id	Domain Unit	7/19/2013
255	Hima Teknik Mesin ITS	hima.me.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	7/19/2013
256	Desain Produk Industri	hima.despro.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	7/31/2013
257	FTK ITS	ftk.its.ac.id	Domain Fakultas	7/30/2013
258	D3 T. Sipil ITS	diplomasipil.its.ac.id	Domain Jurusan	7/31/2013
259	Teknik Industri ITS	sebaranDBD.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	7/31/2013

260	Teknik Sipil	journal.ce.its.ac.id	Domain Jurusan	8/23/2013
261	FTSP - ITS	dies53.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/23/2013
262	SIM Penelitian	simpel.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/23/2013
263	BTSI	direktori.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/23/2013
264	Hima Teknik Lingkungan	hima.enviro.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/2/2013
265	HIMA Teknik Elektro	hima.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/5/2013
266	HIMA Teknik Material	hima.material.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/10/2013
267	HIMA Teknik Material	hima.material.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/10/2013
268	Panitia SENTA 2013 - FTK ITS	senta.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	9/9/2013
269	Senta (FTK)	senta.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	9/9/2013

270	BEM FMIPA	bem.fmipa.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/11/2013
271	Lab. Instrumenta- si Pengukuran dan Identifikasi Sistem Tenaga	lipist.ee.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/13/2013
272	HIMA Teknik Ma- terial	hima.material.its. ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/13/2013
273	Hima Kimia FMI- PA ITS	hima.chem.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/20/2013
274	Hima Biologi FMI- PA ITS	hima.bio.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/20/2013
275	Hima Teknik Fisi- ka - FTI ITS	hima.ep.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/20/2013
276	Hima Teknik Fisi- ka - FTI ITS	hima.ep.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/24/2013
277	Hima Teknik Fisi- ka - FTI ITS	hima.ep.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/24/2013

278	Hima D3 Teknik Kimia	himad3.chem-eng.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/24/2013
279	International Convention on Marine Teknologi 2014 - JTSP FTK ITS	martec2014.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	9/30/2013
280	Hima Urplan FTSP ITS	hima.urplan.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/30/2013
281	Hima Kimia FMI-PA ITS	hima.chem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	0000-00-00
282	BEM FTI ITS	bem.fti.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/13/2013
283	BEM FTI ITS	bem.fti.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/13/2013
284	Prodi Desain Interior FTSP ITS	interior.its.ac.id	Domain Jurusan	10/13/2013
285	Hima D3 Teknik Elektro	labterapan.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	10/13/2013
286	Teknik Sipil	ce.its.ac.id	Domain Jurusan	10/9/2013

287	Hima D3 Teknik Mesin (reset password)	himad3.me.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/17/2013
288	Pascasarjana Teknologi Kelautan	pasca.its.ac.id	Domain Unit	10/10/2013
289	Hima Fisika FMI-PA ITS	hima.physics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/17/2013
290	Lembaga Bengkel Mahasiswa Mesin (LBMM) FTI ITS	lbmm.me.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/31/2013
291	Hima Matematika (olimpiade Matematika ITS)	omits-himatika.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/31/2013
292	BEM FTI ITS	bem.fti.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/31/2013
293	BEM FTSP ITS	bem.ftsp.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/4/2013
294	BARUNASTRA ITS	barunastra.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/7/2013

295	Lab. Elektronika Industri Teknik Elektro ITS	industrial-electronics.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	11/7/2013
296	UKM WE&T ITS	wet.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/15/2013
297	Integrated Online Qualification	oqa.its.ac.id	Domain Jurusan	10/14/2013
298	Hima Siskal FTK ITS	hima.mar-eng.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/15/2013
299	Hima Siskal FTK ITS	hima.mar-eng.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/15/2013
300	Event Teknik Elektro	event.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	11/29/2013
301	Pusat Kelautan LP-PM	pusatkelautan.its.ac.id	Domain Lain-lain	12/5/2013
302	Lembaga Minat Bakat (LMB) ITS	lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	12/18/2013
303	HIMA D3 Teknik Elektro	iarc.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	12/18/2013
304	Biro keuangan ITS	birokeuangan.its.ac.id	Domain Unit	12/18/2013

305	Marine Solar Boat Team ITS Hima Teknik Siskal	marinesolarboat.ne.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	12/19/2013
306	Biro keuangan ITS	bauk.its.ac.id	Domain Unit	12/26/2013
307	UKM Maritime Challenge	mc.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	0000-00-00
308	UKM Maritime Challenge	mc.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	0000-00-00
309	Teknik Elektro	telematics.its.ac.id	Domain Jurusan	1/2/2014
310	Teknik Geomatika - FTSP ITS	geodesy.its.ac.id	Domain Jurusan	1/7/2014
311	Matematika	knm17.its.ac.id	Domain Lain-lain	1/7/2014
312	BTSI	panorama.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
313	Hima Teknik Sipil FTSP ITS	hima.ce.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	1/15/2014
314	Pascasarjana ITS (PPs ITS)	pasca.its.ac.id	Domain Unit	1/24/2014
315	Badan Inovasi dan Bisnis Ventura (BI-BV)	bibv.its.ac.id	Domain Unit	1/29/2014

316	Hima Arsitektur ITS	hima.arch.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	1/29/2014
317	ITS Mengajar BEM ITS	itsmengajar.bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	1/29/2014
318	Lab. Power System T. Elektro	power-system.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	2/3/2014
319	UKM Musik ITS	musik.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/11/2014
320	Lab. Instrumentasi Pengukuran dan Identifikasi Sistem tenaga	lipist.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/11/2014
321	Hima Diploma Sipil	hima.diplomasipil.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/12/2014
322	Inkubator LPPM	inkubator.its.ac.id	Domain Lain-lain	2/13/2014
323	BEM FTIF	bem.ftif.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/18/2014
324	BEM FTIF	bem.ftif.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/18/2014

325	Teknik Kelautan FTK ITS	oe.its.ac.id	Domain Jurusan	2/18/2014
326	Statistika (International Conference on Statistics and Mathematics (ICSM) 2014)	icsm.its.ac.id	Domain Lain-lain	2/24/2014
327	Mobil Listrik Nasional ITS	molina.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/25/2014
328	UKM Korps Suka Rela Palang Merah Indonesia ITS	ksrpmi.lmb.its.ac. id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/25/2014
329	BEM ITS	bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/28/2014
330	BEM ITS	bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/28/2014
331	BEM FTIF	bem.ftif.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/18/2014
332	BEM FTK ITS	pelayaraniptek. bem.ftk.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/28/2014

333	HIMA Teknik Material	hima.material.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/3/2014
334	Hima Teknik Elektro	hima.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/10/2014
335	Hima Teknik Elektro	hima.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/10/2014
336	Teknik Perkapalan FTK	labproduksikapal.na.its.ac.id	Domain Jurusan	3/13/2014
337	BEM FTI ITS	bem.fti.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/18/2014
338	ISTEC - BEM ITS	istec.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/20/2014
339	BEM ITS	bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/28/2014
340	ICCER Teknik Sipil	iccer.ce.its.ac.id	Domain Jurusan	3/20/2014
341	Hima Matematika	hima.mathematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/20/2014

342	Hima Matematika	hima.mathematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/20/2014
343	LPTSI - ITS	lptsi.its.ac.id	Domain Unit	3/20/2014
344	Prodes ITS	prodes.its.ac.id	Domain Jurusan	4/2/2014
345	SIM Pasca ITS	simpasca.its.ac.id	Domain Lain-lain	4/4/2014
346	Teknik Kimia	isfatche2014.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	4/10/2014
347	Persekutuan Mahasiswa Kristen (PMK) ITS	tpkk.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/21/2014
348	Panitia DIES 54	dies54.its.ac.id	Domain Lain-lain	4/25/2014
349	Hima Statistika	hima.statistics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	5/5/2014
350	Hima Statistika	hima.statistics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	5/5/2014
351	UKM Siklus	siklus.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/29/2014

352	UKM Cinta Reba-na ITS	cintarebana.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	5/2/2014
353	BEM	socialdevelopment.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	5/9/2014
354	COE LPPM	coe.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/20/2014
355	PSIDS LPPM ITS	psids.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/23/2014
356	PLH LPPM ITS	klh.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/23/2014
357	Jurusan Teknik Multimedia dan Jaringan	smartdc.its.ac.id	Domain Jurusan	5/23/2014
358	Pusat Studi Transportasi Logistik LPPM ITS	pstranslog.its.ac.id	Domain Lain-lain	6/2/2014
359	Bidang Studi Telekomunikasi Teknik Elektro ITS	telecom.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	6/2/2014
360	PAPSI LPPM ITS	papsi.its.ac.id	Domain Lain-lain	6/9/2014
361	UKM KOPMA ITS	kopma.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	6/17/2014

362	Hima Pascasarjana	hmp.pasca.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	6/17/2014
363	Lab Telecom Tek- nik Elektro	labtelecom.ee.its. ac.id	Domain Jurusan	6/23/2014
364	Pascasarjana Sistem Informasi	pasca.is.its.ac.id	Domain Jurusan	6/29/2014
365	Pusat Sains LPPM ITS	pusains.its.ac.id	Domain Lain-lain	7/3/2014
366	Google Student Ambassador (GSA)	gsa.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	7/7/2014
367	Workshop Bidang Telekomunikasi In- donesia - Perancis	overseas-telecommuni- its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	7/14/2014
368	Pusat Studi Benca- na	pskb.its.ac.id	Domain Lain-lain	7/10/2014
369	BEM ITS	bem.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	2/28/2014
370	Masjid ITS	masjid.its.ac.id	Domain Unit	7/21/2014
371	OQA	oqa.its.ac.id	Domain Jurusan	7/22/2014
372	OQA	oqa.its.ac.id	Domain Jurusan	7/22/2014

373	BEM ITS	lkmm.bem.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	8/12/2014
374	BP2KI ITS	bp2ki.its.ac.id	Domain Unit	8/13/2014
375	Teknik Fisika	osa-sc.its.ac.id	Domain Jurusan	8/19/2014
376	Teknik Fisika	spie-sc.its.ac.id	Domain Jurusan	8/19/2014
377	UPT Bahasa dan Budaya	bahasa.its.ac.id	Domain Unit	8/19/2014
378	Hima Diploma Teknik Sipil	hima.diplomasipil. its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	8/20/2014
379	ISITIA Teknik Elektro	isitia.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	8/20/2014
380	Hima Teknik ELEktro	hima.ee.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	8/21/2014
381	Hima Teknik ELEktro	hima.ee.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	8/21/2014
382	Hima D3 Statistika	himad3.statistics. its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	8/27/2014

383	Keluarga Mahasiswa Katolik Santo Ignatius ITS - TPKK	tpkkatolik.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/24/2014
385	FTI ITS	snfti2011.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	3/7/2011
386	Panitia DIES 51	dies51.its.ac.id	Domain Lain-lain	9/28/2011
387	Hima Transportasi Laut FTK ITS	hima.seatrans.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/2/2013
388	GERIGI BEM ITS	gerigi.bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	8/13/2014
389	Divisi IE Fair Hima Teknik Industri ITS	iefair.ie.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/21/2014
390	UKM WE&T	wet.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/24/2014
391	UKM Fotografi	ukafo.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/24/2014

392	UK Pramuka	pramuka.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/24/2014
393	Lab Tegangan Tinggi Teknik Elektro ITS	high-voltage.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	9/24/2014
394	Industrial Mechanical and Automation Exhibition (IMAE) Teknik Elektro	imae.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	10/2/2014
395	Panitia DIES 54	dies54.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/3/2014
396	Panitia DIES 54	dies54.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/3/2014
397	UKM BRIDGE	bridge.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/9/2014
398	Chemistry week Hima Kimia	chemistryweek.chem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/17/2014
399	Hima Urplan	hima.urplan.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/17/2014
400	UKM CLICK	click.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/27/2014

401	Teknik Material	mme.its.ac.id	Domain Jurusan	11/7/2014
402	SolarCarTeam ITS	solarcarteam.its.ac.id	Domain Unit	10/28/2014
403	SolarCarTeam ITS	solarcarteam.its.ac.id	Domain Unit	10/28/2014
404	JMMI - TPPI	mentoring.jmmi.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	11/3/2014
405	UKM Sepak Bola	sepakbola.lmb.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	10/31/2014
406	PSTranLog - LP-PM	pstranslog.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/31/2014
407	PSTranLog - LP-PM	pstranslog.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/31/2014
408	Club Mesin ITS Autosport	mesinitsautosport.me.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	11/3/2014
409	PilRek	pilrek.its.ac.id	Domain Lain-lain	11/3/2014
410	D3 Teknik Kimia ITS	d3chem-eng.its.ac.id	Domain Jurusan	11/7/2014
411	Hima Teknik Perkapalan	hima.na.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	11/11/2014

412	Hima Teknik Perkapalan	hima.na.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/11/2014
413	Lab P3 Teknik Mesin	p3.me.its.ac.id	Domain Jurusan	11/13/2014
414	PSIDS LPPM ITS	sjpsids.its.ac.id	Domain Lain-lain	11/25/2014
415	BEM ITS	portal.bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/25/2014
416	Hima Material ITS	hima.material.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/25/2014
417	Hima Material ITS	hima.material.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/25/2014
418	Hima D3 Teknik Kimia	himad3.chem-eng.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/28/2014
419	Hima D3 Teknik Kimia	himad3.chem-eng.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/28/2014
420	Lembaga Minat Bakat (LMB) ITS	lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	12/5/2014

421	UPT PMKB (UPMB)	pmkb.its.ac.id	Domain Unit	12/4/2014
422	UKM MoLiNa	molina.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	12/9/2014
423	Hima D3 Teknik Elektro	dbhimad3.ee.its.ac. id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	12/16/2014
424	0 (domain : qa.its.ac.id dan bp2ki.its.ac.id redirect ke lpmp2ki.its.ac.id (redirect IP 202.46.129.108 (server sendiri)))	lpmp2ki.its.ac.id	Domain Unit	12/22/2014
425	Hima Diploma Teknik Sipil	dvillage.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	12/29/2014
426	Teknik Mesin	me.its.ac.id	Domain Jurusan	2/18/2015
427	Teknik Mesin	me.its.ac.id	Domain Jurusan	2/18/2015
428	BARUNASTRA ITS	barunastra.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	1/7/2015

429	Marine Solar Boat Teknik Siskal	marinesolarboat.ne.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	1/7/2015
430	ITS Solar Car Racing Team	solarcarteam.its.ac.id	Domain Unit	1/8/2015
431	Badan Inovasi dan Bisnis Ventura (BI-BV)	bibv.its.ac.id	Domain Unit	1/16/2015
432	Badan Inovasi dan Bisnis Ventura (BI-BV)	bibv.its.ac.id	Domain Unit	1/16/2015
433	UKM Catur	catur.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	1/22/2015
434	Teknik Material	material.its.ac.id	Domain Jurusan	1/29/2015
435	Teknik Material	icommet.its.ac.id	Domain Jurusan	1/29/2015
436	UPT - KK	skki.its.ac.id	Domain Unit	1/30/2015
437	Teknik Material	material.its.ac.id	Domain Jurusan	1/29/2015
438	MMT	library.mmt.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan Ormawa	2/5/2015
439	ICAMIMIA (lab Kontrol Robot, Gedung Pusat Robotika)	icamimia.its.ac.id	Domain Lain-lain	2/11/2015

440	ESRI (Software Lisensi yang akan integrasi dengan Unduh ITS)	esri.its.ac.id	Domain Lain-lain	2/11/2015
441	Marine Solar Boat Teknik Siskal	marinesolarboat.ne.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/11/2015
442	Lab EPSK Teknik Industri	labepsk.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	2/17/2015
443	Hima Manajemen Bisnis	hima.mb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/18/2015
444	UKM WE&T	tdc.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/23/2015
445	Prodi baru Teknik Telekomunikasi dari Jurusan Teknik Elektro	telecom.its.ac.id	Domain Jurusan	2/20/2015
446	Mesin Music Club Teknik Mesin	mmc.me.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/20/2015
447	IYS UKM WE&T	iys.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/23/2015

448	FJB (Forum Jual Beli) Kementerian Perekonomian BEM ITS	fjb.bem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	2/23/2015
449	Unit Fasilitas Umum (Fasum) ITS	graha.its.ac.id	Domain Unit	3/2/2015
450	Unit Fasilitas Umum (Fasum) ITS	guesthouse.its.ac.id	Domain Unit	3/2/2015
451	Unit Fasilitas Umum (Fasum) ITS	kantin.its.ac.id	Domain Unit	3/2/2015
452	Unit Fasilitas Umum (Fasum) ITS	scs.its.ac.id	Domain Unit	3/2/2015
453	Konferensi Internasional CITIES 2015 - PWK	cities.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/4/2015
454	Marine Solar Boat Teknik Siskal	marinesolarboat.ne.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/9/2015
455	Matematika	icoma.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/9/2015
456	UKM Maritime Challenge	mcindonesia.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/10/2015
457	Matematika	icompac.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/11/2015

458	Nogogeni Mobil Listrik - Hima D3 Teknik Mesin	nogogeni.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/27/2015
459	Prodi D3 Teknik Mesin	aprotech.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/18/2015
460	AYCF (ASEAN Youth Collaboration Festival) BEM ITS	aycf.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/18/2015
461	Hima Planologi ITS	hima.urplan.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/24/2015
462	Senat ITS	senat.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/25/2015
463	Hima Diploma Teknik Sipil	hima.diplomasipil.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/27/2015
464	Hima Diploma Teknik Sipil	hima.diplomasipil.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/27/2015
465	UKM Siklus ITS	carbon.siklus.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/27/2015
466	HIMA Teknik Lingkungan	hima.enviro.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/27/2015

467	Schematics Hima TC Teknik Informatika	schematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/27/2015
468	Lab Sistem Manufaktur Teknik Industri	labsisman.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	3/27/2015
469	Hima Biologi ITS	hima.bio.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/27/2015
470	CHARGING STATION (web penelitian gabungan dosen2 ITS) - Stasiun Pengisian untuk Kendaraan Listrik)	chargingstation.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/31/2015
471	Prodi S2 Teknik Fisika ITS (Seminar Internasional Pascasarjana ITS - 2015)	seminpasca.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	4/2/2015
472	Pasca Teknik Geomatika	pasca.geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	4/8/2015
473	Industrial Mechanical and Automation Exhibition (IMAE) Teknik Elektro	imae.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	4/8/2015

474	Hima Teknik Sistem Perkapalan	hima.mar-eng.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/16/2015
475	Hima Teknik Sistem Perkapalan	hima.mar-eng.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/16/2015
476	Hima Teknik Sipil	hima.ce.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/16/2015
477	Tim Pembina Kerohanian Buddha (TPKB) ITS	tpkb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/22/2015
478	BEM FTSP ITS	bem.ftsp.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/21/2015
479	UKM Maritime Challenge	mc.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/22/2015
480	LP2KHA ITS	simkwu.its.ac.id	Domain Unit	5/8/2015
481	LPTSI (keperluan workshop Semanggi anak SMA/SMK Pemkot Sby)	semanggi.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	5/21/2015

482	Lab. Kadaster dan Kebijakan Pertanahan Teknik Geomatika	kadaster.geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	5/28/2015
483	Pusdata LPTSI ITS	csss.its.ac.id	Domain Lain-lain	6/3/2015
484	Teknik Perkapalan	icsot.na.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	6/5/2015
485	Tim KRTI ITS	krti.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	6/13/2015
486	Program Studi Biomedika	bme.its.ac.id	Domain Jurusan	6/18/2015
487	Lab. Jaringan Telekomunikasi Teknik Elektro	pestasains.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	6/26/2015
488	UKM Robotika	robotika.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	7/1/2015
489	Lab Sistem Manufaktur Teknik Industri	icrqe2016.its.ac.id	Domain Lain-lain	7/9/2015
490	UKM UKTK (unit Kegiatan Tari dan Karawitan) ITS	uktk.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	7/14/2015

491	SENTA FTK ITS	senta.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	7/29/2015
492	LPPM ITS	lppm.its.ac.id	Domain Unit	7/29/2015
493	Teknik Mesin	jmes.its.ac.id	Domain Jurusan	8/3/2015
494	Lab Teknik Pengaturan Teknik Elektro	cse.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	8/3/2015
495	PSKB LPPM ITS	pskb.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/12/2015
496	Panitia DIES 55 ITS	dies55.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/19/2015
497	Prodes ITS	prodes.its.ac.id	Domain Jurusan	9/1/2015
498	Marine Solar Boat Teknik Siskal	marinesolarboat.ne.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/9/2015
499	Masjid ITS dan JMMI	masjid.its.ac.id	Domain Unit	9/1/2015
500	Masjid ITS dan JMMI	jmmi.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/1/2015
501	KPN ITS	kpri.its.ac.id	Domain Unit	9/3/2015
502	Laboratorium Vibrasi dan Akustik Teknik Fisika	vibrastic.ep.its.ac.id	Domain Jurusan	9/4/2015

503	LPTSI - ITS (DISC Psikolog)	disc.its.ac.id	Domain Unit	9/9/2015
504	Teknik Geofisika	geofisika.its.ac.id	Domain Jurusan	9/9/2015
505	Hima Matematika	hima.mathematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/10/2015
506	Hima Matematika	omits-himatika.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/10/2015
507	Hima Teknik Geofisika	hima.geofisika.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/11/2015
508	Hima Statistika	hima.statistics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	5/5/2014
509	Hima Statistika	hima.statistics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/11/2015
510	Hima Statistika	hima.statistics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/11/2015
511	Lab. Pengembangan Sistem dan Manajemen Industri - T. Industri	labpsmi.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	9/15/2015

512	Lab. Komputasi dan Optimasi Industri (KOI) - T. Industri	labkoi.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	9/14/2015
513	Lab. Pengembangan Sistem dan Manajemen Industri - T. Industri	labpsmi.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	9/14/2015
514	Teknik Material	material.its.ac.id	Domain Jurusan	9/17/2015
515	Hima Matematika	omits.mathematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/1/2015
516	Lab. Rekayasa Fotonika Jurusan Teknik Fisika ITS	photonics.ep.its.ac.id	Domain Jurusan	10/14/2015
517	PLP (Biro Umum & SDMO ITS)	plp.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/17/2015
518	Seminar Internasional rutin Tahunan (the 3rd International Seminar on Ocean and Coastal Engineering, Environmental and Natural Disaster Management (ISO-CEEN)) Jurusan Teknik Kelautan FTK ITS	isoceen.its.ac.id	Domain Jurusan	10/20/2015

519	Lab. Infrastruktur dan Keamanan Teknologi Informasi - SI ITS	sata.its.ac.id	Domain Jurusan	10/25/2015
520	Teknik Elektro (ISITIA 216)	isitia.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	0000-00-00
521	Hima D3 Teknik Mesin	himad3.me.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	10/28/2015
522	Lab. Infrastruktur dan Keamanan Teknologi Informasi - SI ITS	sata.its.ac.id	Domain Jurusan	11/3/2015
523	Hima Matematika	hima.mathematics.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	11/3/2015
524	Lab. Konversi Energi Elektrik Jurusan Teknik Elektro ITS	energy-conversion.ee.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	11/10/2015
525	Hima Teknik Fisika	epw.ep.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	11/13/2015
526	LPPM ITS	lppm.its.ac.id	Domain Unit	11/13/2015

527	lembaga Dakwah Ash-Shaff Teknik Mesin	ashshaff.me.its.ac. id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	11/18/2015
528	Marine Icon Hima T. Siskal	marineicon.ne.its. ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	11/18/2015
529	Jurusan Desain In- terior	interior.its.ac.id	Domain Jurusan	11/23/2015
530	Jurusan Desain In- terior	interior.its.ac.id	Domain Jurusan	11/23/2015
531	Hima Teknik Geo- matika	hima.geodesy.its. ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	12/7/2015
532	Hima Teknik Elek- tro	electra.ee.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	12/7/2015
533	BIBV	kerjasama.its.ac.id	Domain Lain-lain	12/16/2015
534	Senat Akademik	sa.its.ac.id	Domain Lain-lain	12/18/2015
535	International Office (IO)	io.its.ac.id	Domain Unit	12/21/2015
536	International Office (IO)	io.its.ac.id	Domain Unit	12/21/2015
537	JMES Teknik Me- sin	jmes.its.ac.id	Domain Jurusan	12/23/2015

538	SPEKTRONICS CHEM E CAR TEAM ITS	spektronics.its.ac. id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	12/23/2015
539	UKM KOPMA	kopma.lmb.its.ac. id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	12/29/2015
540	Lab. Rekaya- sa Energi dan Pengkondisian Lingkungan Ju- rusan Teknik Fisika	kse.lakone.ep.its. ac.id	Domain Jurusan	1/6/2016
542	Hima Jurusan De- sain Interior	hima.interior.its.ac. id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	1/8/2016
543	Jurusan Desain In- terior	interior.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
544	Jurusan Desain In- terior	interior.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
545	LPPM (Unit Kerja)	lppm.its.ac.id	Domain Unit	1/8/2016
546	SapuAngin ITS Te- am	sapuangin.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	1/11/2016
547	FMIPA ITS	fmipa.its.ac.id	Domain Fakultas	1/12/2016

548	Teknik Biomedik	bmes2016.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	1/15/2016
549	Lab. Kadaster dan Kebijakan Pertanahan Teknik Geomatika	kadaster. geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	1/21/2016
550	Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia	aipi.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
551	Blog ITS	blog.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
552	CSSC ITS Surabaya - Industrial Training Center	cssc.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
553	Dimsum Indonesia	dimsum.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
554	POMITS	ejurnal.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
555	P3AI ITS	elearning.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
556	Pusat Pengembangan Entrepreneur	enterpreneurship. its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
557	ITS Management Corridor	imc.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
558	JCIM2	jcim2.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
559	Jurnal Kelautan	jurnal_kelautan.its. ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00

560	UKM Karate	karate.lmb.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	0000-00- 00
561	KOPMA ITS	kopma.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	0000-00- 00
562	Teknik Sistem Per- kapalan FTK ITS	mar-eng.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
563	MKU ITS	mku.its.ac.id	Domain Unit	0000-00- 00
564	MSC - Hima Tek- nik Kimia ITS	msc.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/20/2010
565	Multimedia ITS	multimedia.its.ac. id	Domain Unit	0000-00- 00
566	NIIT	niit.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00- 00
567	Nusantara View	nusantaraview.its. ac.id	Domain Lain-lain	0000-00- 00
568	Open Content ITS	oc.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00- 00
569	Open Paper ITS	openpaper.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00- 00
570	P3AI ITS	p3ai.its.ac.id	Domain Unit	0000-00- 00
572	PJK 2011	pjk2011.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00- 00
573	PMDK ITS	pmdk.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00- 00
574	POSS	poss.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00

575	Prospektus ITS	prospektus.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
576	PTIKM	ptikm.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
577	ITS Webomatrikcs Rank	rank.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
578	Satu Kosong	satukosong.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
579	Serenade	serenade.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
580	SNMPTN	snmptn.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
581	TKPFN16	tkpfn16.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	0000-00-00
582	Tim Pembina Kerohanian Hindu ITS	tpkh.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	0000-00-00
583	Umdesain ITS	umdesain.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00
584	Urplan ITS	urplan.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00
585	WAP Elearning ITS	wap.elearning.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
586	WEBO ITS	webo.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
587	Analitik Kimia ITS	analitik.chem.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00
588	Teknik Kimia ITS	chem-eng.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00

589	Chemistry Kimia FMIPA	chemistry.its.ac.id	Domain Jurusan	5/31/2013
590	CORSGPS Teknik Geomatika	corsgps.geomatika. its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
591	CSE Teknik Elek- tro	cse.elect-eng.its. ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
592	Teknik Fisika	ep.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
594	TPB Fisika	fisika.tpb.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
595	Teknik Geomatika - FTSP ITS	geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
596	Teknik Geophysics	geophysics.its.ac. id	Domain Jurusan	0000-00- 00
597	Teknik Industri ITS	ie.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
598	Teknik Informatika ITS	if.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
599	IJ EERI Teknik Elektro	ij-eeri.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
600	Lab Komputer Tek- nik Fisika ITS	labkom.ep.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
601	LSCM Teknik In- dustri	lscm.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
602	Matematika - FMI- PA	mathematics.its.ac. id	Domain Jurusan	0000-00- 00
603	Power Teknik Elektro	power.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
604	Telkom Teknik Elektro	telkom.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00- 00
605	FTIF	ftif.its.ac.id	Domain Fakultas	0000-00- 00

606	FTSP - ITS	ftsp.its.ac.id	Domain Fakultas	0000-00-00
607	Panitia DIES 52 ITS	dies52.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
608	ICOMMET 09	icommet-09.its.ac. id	Domain Lain-lain	0000-00-00
609	KRI 2012 Regional 4	kri2012_reg4.its. ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	0000-00-00
610	Olimpiade Statisti- ka ITS	olimpiadestatistik. its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	0000-00-00
611	OSTN	ostn.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	0000-00-00
612	SENTA 2007	senta2007.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	0000-00-00
613	SNITM	snitm.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	0000-00-00
614	STATK	statk.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	0000-00-00

615	Hima D III Teknik Elektro ITS	hima.d3tektro.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	0000-00-00
616	Digital Library ITS	digilib.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
617	Share	share.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
618	UPT Perpustakaan ITS	library.its.ac.id	Domain Unit	0000-00-00
619	Suro	suro.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
620	Boyo	boyo.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
621	Unduh	unduh.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
622	Asrama ITS	asrama.its.ac.id	Domain Unit	0000-00-00
623	Jurusan Sistem Informasi FTIF ITS	si.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00
624	BPP ITS / BPS ITS	bpp.its.ac.id	Domain Unit	0000-00-00
625	MMT ITS	mmt.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
626	Arsitektur FTSP ITS	arch.its.ac.id	Domain Jurusan	0000-00-00
627	SMITS	smits.its.ac.id	Domain Lain-lain	0000-00-00
628	Lab. Otomasi dan Komputer D3 Teknik Elektro	acl.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	2/5/2016

629	Seminar Internasional Tahun 2016 Teknik Kimia	isfache2016.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	2/10/2016
630	Pasca Sarjana Teknik Informatika	snps.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	6/1/2010
631	Jurusan Teknik Elektro	www.ee.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	1/6/2016
632	SAC - ITS	sac.its.ac.id	Domain Unit	0000-00-00
633	Sapu Angin Speed ITS Team	sapuanginspeed.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	2/16/2016
634	Hima D3 Teknik Mesin	himad3.me.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	2/18/2016
635	Teknik Geofisika	geofisika.its.ac.id	Domain Jurusan	2/17/2016
636	Marine Icon Hima Teknik Siskal	marineicon.ne.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	2/23/2016
637	Marine Icon Hima Teknik Siskal	marineicon.ne.its.ac.id	Domain Mahasiswa / Ormawa	2/23/2016

638	Teknik Sipil	research.ce.its.ac.id	Domain Jurusan	2/26/2016
639	ICTAS Jurusan Statistika FMIPA ITS	ictas.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	3/2/2016
640	Lab. Teknik Sistem Jurusan Teknik Elektro	syslab.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	3/4/2016
641	ISST 2016 Teknik Sipil	isst.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	3/7/2016
642	Biologi FMIPA ITS	bio.its.ac.id	Domain Jurusan	3/10/2016
643	Pascasarjana Teknik Fisika	pascasarjana.ep.its.ac.id	Domain Jurusan	3/11/2016
644	International Seminar on Technology, Social Sciences and Humanities dari UPT Penyelenggara Mata Kuliah Sosial Humaniora (UPT PMK SOSHUM) ITS	istechsoshum.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	3/11/2016
645	Hima Sistem Informasi	student-research.is.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/16/2016

646	UKM PLH Siklus ITS	siklus.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	3/16/2016
647	Pusat Studi Kebumihan, Bencana dan Perubahan Iklim LPPM ITS	pskbpi.its.ac.id	Domain Lain-lain	3/17/2016
648	Teknik Sistem Perkapalan	ne.its.ac.id	Domain Jurusan	4/1/2016
649	Teknik Sistem Perkapalan	ne.its.ac.id	Domain Jurusan	4/1/2016
650	BPM-JMMI TPKE-ITS	simentoring.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/6/2016
651	Schematics Hima TC Informatika	schematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/8/2016
652	Teknik Sistem Perkapalan	ne.its.ac.id	Domain Jurusan	4/12/2016
653	NaSDEC ITS	nasdec-indonesia.its.ac.id	Domain Lain-lain	4/13/2016
654	PSKBPI	peta.its.ac.id	Domain Lain-lain	4/14/2016
655	Teknik Sipil	ce.its.ac.id	Domain Jurusan	4/19/2016
656	Hall Of Fame BEM ITS	masterpiece.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	4/20/2016

657	MWA ITS	mwa.its.ac.id	Domain Lain-lain	4/25/2016
658	Teknik Sipil	ce.its.ac.id	Domain Jurusan	4/19/2016
659	BAKP ITS	baak.its.ac.id	Domain Unit	4/26/2016
660	BAKP ITS	baak.its.ac.id	Domain Unit	4/26/2016
661	LPTSI (SIDAMA-RU)	sipmaba.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/2/2016
662	Lab ADDI jurusan SI	opendata.its.ac.id	Domain Jurusan	5/4/2016
663	MMT ITS	ismt.mmt.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	5/11/2016
664	Pusat Studi TIK dan Robotika LPPM ITS	robotics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/10/2010
665	Pusat Studi TIK dan Robotika LPPM ITS	robotics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/10/2010
666	Pascasarjana Teknik Geomatika	pasca.geomatika.ite.ac.id	Domain Jurusan	5/17/2016
667	Pusat Unggulan IPTEK Perguruan Tinggi Sistem dan Kontrol Otomotif (PUIPT - SKO ITS)	sko.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/17/2016

668	Lab ADDI jurusan SI	addi.is.its.ac.id	Domain Jurusan	5/17/2016
669	Lab ADDI jurusan SI	halal.addi.is.its.ac.id	Domain Jurusan	5/17/2016
670	Lab ADDI jurusan SI	opendata.is.its.ac.id	Domain Jurusan	5/19/2016
671	UPT Kearsipan	arsip.its.ac.id	Domain Unit	5/30/2016
672	PSKBPI	psids.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/19/2016
673	PSKBPI	pskbpi.its.ac.id	Domain Lain-lain	5/23/2016
674	Editor Jurnal Sisfo - SI	jurnalsisfo.is.its.ac.id	Domain Jurusan	5/31/2016
675	UKM PLH Siklus ITS	siklus.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	6/13/2016
676	Program Pascasarjana FTK	pasca.ftk.its.ac.id	Domain Fakultas	6/16/2016
677	Lab. Antena dan Propagasi Jurusan Teknik Elektro	ap.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	6/29/2016
678	Panitia DIES Natalis 56 ITS	dies56.its.ac.id	Domain Lain-lain	7/1/2016
679	IO ITS	io.its.ac.id	Domain Unit	7/15/2016
680	IO ITS	io.its.ac.id	Domain Unit	7/15/2016
681	ADDI SI	egovbench.addi.is.its.ac.id	Domain Jurusan	7/25/2016

682	ADDI SI	beinwell.addi.is.its.ac.id	Domain Jurusan	7/25/2016
683	ADDI SI	cekpolusi.addi.is.its.ac.id	Domain Jurusan	7/27/2016
684	Lab ADDI jurusan SI	addi.is.its.ac.id	Domain Jurusan	7/27/2016
685	ADDI SI	addi.is.its.ac.id	Domain Jurusan	8/1/2016
686	ADDI SI	cekpolusi.addi.is.its.ac.id	Domain Jurusan	8/1/2016
687	Medical Center ITS	medicalcenter.its.ac.id	Domain Unit	8/3/2016
688	Pusat Kajian Halal LPPM	pusatkajianhalal.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/3/2016
689	Lab ADDI jurusan SI	halal.addi.is.its.ac.id	Domain Jurusan	8/4/2016
690	Masjid ITS	masjid.its.ac.id	Domain Unit	8/10/2016
691	Jurusan Teknik Elektro	www.ee.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	8/12/2016
692	Teknik Sistem Perkapalan	ne.its.ac.id	Domain Jurusan	8/18/2016
693	IPTEK E-JOURNAL LPPM	webstatistics.its.ac.id	Domain Lain-lain	8/22/2016
694	Kadaster Teknik Geomatika	kadaster.geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	8/25/2016
695	Lab. Fisika Dasar Fisika ITS	labfisikadasar.physics.its.ac.id	Domain Jurusan	9/1/2016
696	UPT Bahasa dan Budaya ITS	bahasa.its.ac.id	Domain Unit	9/7/2016

697	MMT ITS	tracer.mmt.its.ac.id	Domain Lain-lain	9/9/2016
698	LMB ITS	lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/14/2016
699	Teknik Perkapalan FTK ITS	na.its.ac.id	Domain Jurusan	9/15/2016
700	Tim World Class University (WCU) ITS	wcu.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/20/2016
701	Klub PERS DIMENSI Hima Teknik Mesin	dimensi.me.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/20/2016
702	Jurusan Desain Interior	jurnaldesaininterior.its.ac.id	Domain Jurusan	9/21/2016
703	MWA ITS	mwa.its.ac.id	Domain Lain-lain	9/22/2016
704	Lab. Perancangan Sistem dan Manajemen Industri (PS-MI) Teknik Industri	labpsmi.ie.its.ac.id	Domain Jurusan	9/27/2016
705	UKM KENDO ITS	kendo.lmb.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	9/28/2016

706	Hima Urplan	hima.urplan.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/28/2016
707	OCEANO Hima Teknik Kelautan	oceanoe.oe.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	9/30/2016
708	BIBV - ITS	bibv.its.ac.id	Domain Unit	10/7/2016
709	WR3 ITS	cpns2016.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/10/2016
710	UPT Bahasa dan Budaya ITS	languagecentre.its.ac.id	Domain Unit	10/10/2016
711	Teknik Geomatika	geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	10/12/2016
712	Teknik Geomatika	geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	10/12/2016
713	Teknik Geomatika	geodesi.geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	10/12/2016
714	Teknik Geomatika	geomarin. geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	10/12/2016
715	Teknik Geomatika	geodinamika. geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	10/12/2016
716	Teknik Geomatika	geospasial. geomatika.its.ac.id	Domain Jurusan	10/12/2016
717	Transportasi Laut - FTK	seatrans.its.ac.id	Domain Jurusan	10/18/2016
718	Hima Manajemen Bisnis	hima.mb.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	10/21/2016

719	UKM Robotika ITS	ichiro.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/24/2016
720	Pascasarjana Teknik Mesin FTI-ITS	pasca.me.its.ac.id	Domain Jurusan	10/26/2016
721	EPI UNET - WR 4 (bidang Penelitian, Inovasi dan Kerjasama)	epiunet.its.ac.id	Domain Lain-lain	10/27/2016
722	Laboratorium Marine Safeti Technologies Conference - Teknik Sistem Perkapalan	mstc.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	10/27/2016
723	Portal KM BEM ITS	km.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	10/27/2016
724	BPS - ITS	logistik.its.ac.id	Domain Unit	10/28/2016
725	LPTSI ITS	dptsi.its.ac.id	Domain Unit	11/1/2016
726	Lab. MMD Teknik Sistem Perkapalan	mmd.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	11/1/2016
727	Lab. MMD Teknik Sistem Perkapalan	mmd.ne.its.ac.id	Domain Jurusan	11/1/2016
728	UPT Perpustakaan ITS	library.its.ac.id	Domain Unit	11/2/2016

729	Jurusan Teknik Industri	iconise.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	11/4/2016
730	Jurusan Teknik Industri	iconise.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	11/4/2016
731	BEM FTIF	bem.ftif.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/4/2016
732	Kantor Penjaminan Mutu	kpm.its.ac.id	Domain Unit	11/4/2016
733	BP2KI ITS (Kantor Penjaminan Mutu)	bp2ki.its.ac.id	Domain Unit	11/4/2016
734	QA (Kantor Penjaminan Mutu)	qa.its.ac.id	Domain Unit	11/4/2016
735	Lab. Perancangan dan Pengembangan Produk (P3) Jurusan Teknik Mesin	p3.me.its.ac.id	Domain Jurusan	11/4/2016
736	Lab. Rekayasa Instrumentasi dan Kontrol Jurusan Teknik Fisika	neolarins.ep.its.ac.id	Domain Jurusan	11/4/2016

737	Seminar Internasional Asia Pacific International Conference on Acoustic and Vibration Lab. Vibrasi dan Akustik Jurusan Teknik Fisika	aavi.its.ac.id	Domain Seminar/Workshop	11/7/2016
738	Semarak Mahasiswa Perkapalan (SAMPAN) 10 ITS Hima Teknik Perkapalan	sampan.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/9/2016
739	Barunastra ITS Roboat Team - UKM Robotika ITS	barunastra.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/9/2016
740	Hima Kimia ITS	hima.chem.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/9/2016
741	Lab. Rekayasa Energi dan Pengkondisian Lingkungan Jurusan Teknik Fisika ITS	kse-lakonetf.ep.its.ac.id	Domain Jurusan	11/10/2016
742	Hima Teknik Elektro - Olimpiade MAGE Multimedia and Game Event	mage.telematics.its.ac.id	Domain Kemahasiswaan / Ormawa	11/11/2016

743	Teknik Perkapalan FTK ITS	na.its.ac.id	Domain Jurusan	11/14/2016
744	Pascasarjana SI	pasca.is.its.ac.id	Domain Jurusan	11/14/2016
745	KM BEM ITS	data.km.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	11/16/2016
746	KM BEM ITS	survey.km.its.ac.id	Domain Kemaha- siswaan / Ormawa	11/16/2016
747	Pascasarjana Tek- nik Mesin FTI-ITS	pasca.me.its.ac.id	Domain Jurusan	11/16/2016
748	ICOME - Jurusan Teknik Mesin	icome.its.ac.id	Domain Jurusan	11/16/2016
749	Konferensi Tahun- an bertaraf interna- sional - Diploma Teknik Sipil ITS	icasie.its.ac.id	Domain Semina- r/Work- shop	11/24/2016
750	Sistem Informasi	se.is.its.ac.id	Domain Jurusan	11/27/2016
751	SAC ITS	careercenter.its.ac. id	Domain Unit	12/5/2016
752	SAC ITS	tracer.careercenter. its.ac.id	Domain Unit	12/5/2016
753	SAC ITS	kpengguna. careercenter.its. ac.id	Domain Unit	12/5/2016
754	SAC ITS	internship. careercenter.its. ac.id	Domain Unit	12/5/2016

755	SAC ITS	entrepreneurship. careercenter.its.ac. id	Domain Unit	12/5/2016
756	Teknik Elektro	otomasi.ee.its.ac.id	Domain Jurusan	12/6/2016

BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Madiun pada tanggal 28 Januari 1995. Merupakan anak kedua dari 3 bersaudara dan telah menempuh pendidikan formal yaitu; SD Negeri 01 Klegan Madiun, SMP Negeri 01 Madiun, dan SMA Negeri 3 Madiun.

Pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan di Jurusan Sistem Informasi FTIF - Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya dan terdaftar sebagai mahasiswa dengan NRP 5213100094. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif mengikuti kegiatan kemahasiswaan yaitu menjadi Staff Divisi IT Biro Komunitas Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HMSI) Revolution 2014/2015, lalu melanjutkan jabatan menjadi Kepala Departemen Aplikasi dan Teknologi HMSI Muda Berkarya 2015/2016. Untuk kegiatan kepanitiaan, penulis juga aktif dengan menjadi volunteer Seminar Sistem Informasi Indonesia (SESINDO) 2014, dan menjadi Tim Pemandu dan koordinator pengembangan topik pada acara YES! International Conference Summit tingkat ASEAN pada tahun 2015. Selain aktif di kegiatan kemahasiswaan dan kepanitiaan, penulis juga pernah menjadi asisten mata kuliah Algoritma Struktur data, dan Bahasa Pemrograman. Penulis juga pernah menjadi salah satu tim pengembang Sistem E-Government Surabaya yaitu Monitoring dan Visualisasi Rencana Pembangunan Kota Surabaya yang bekerja sama dengan Pyxera Global dan DOW Chemical.

Pada tahun ketiga perkuliahan, penulis memiliki ketertarikan dalam bidang akuisisi data dan diseminasi informasi, sehingga penulis mengambil bidang minat Laboratorium Akusisi Data dan Diseminasi Informasi (ADDI).